

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-123821

(43)Date of publication of application : 17.05.1996

(51)Int.Cl.

G06F 17/30

(21)Application number : 06-264014

(71)Applicant : EE I SOFUTO KK

(22)Date of filing : 27.10.1994

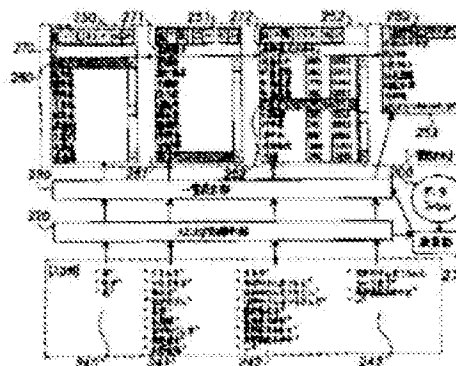
(72)Inventor : NAKABAYASHI KAORU
MOCHIDA AKIRA

(54) DATA INPUT DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a data input device which can perform an easy-to-understand display in a simple operation system.

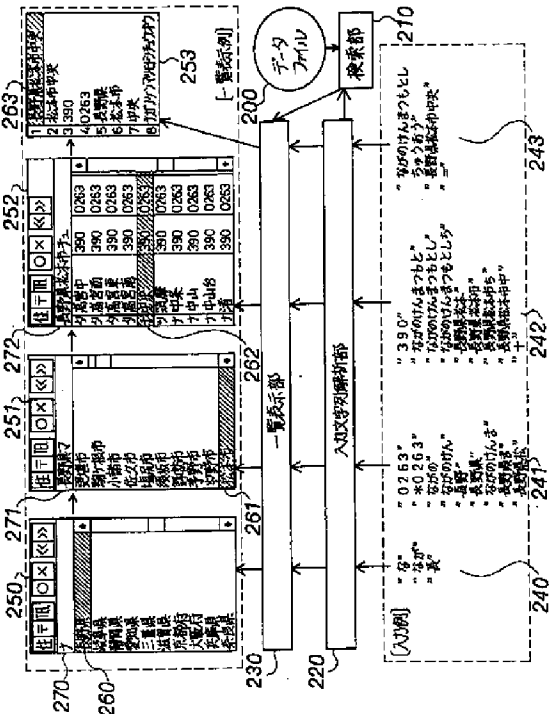
CONSTITUTION: An input character string analyzing part 220 analyzes the data which are successively read out of a data file 200 of a hierarchical structure storing the addresses, etc., by a retrieving part 210 for each hierarchy and also analyzes such input character strings 240 to 243. Then the data retrieved by the part 210 are shown in the lists 250 to 253 at a list display part 230. A user can select these data lists by the up-down shifts of a cursor, can decide a common part by a single key in an incremental research where the head matching is retrieved for each input, and also can designate a data list by the head character of a word. Thus the user can easily and fast select the data lists. In addition, the form of the final data can be selected through a candidate form list 253 and furthermore the input and the processing of plural types of data can be simplified since a form can be previously designed. An environment setting part is added to facilitate the display and the selection together with an input support part which starts the retrieving of other dictionaries based on the dictionary retrieving results, a growing key word, etc.



(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I		技術表示箇所
G 0 6 F 17/30		9194-5L	G 0 6 F 15/ 403	3 2 0 A	
		9194-5L		3 8 0 E	
審査請求 未請求 請求項の数16 O L（全 35 頁）					
(21)出願番号	特願平6-264014				
(22)出願日	平成6年(1994)10月27日				
(71)出願人	594067221 エー・アイ ソフト株式会社 長野県諏訪市大和三丁目3番5号				
(72)発明者	中林 薫 長野県松本市中央二丁目1番27号エー・アイ ソフト株式会社内				
(72)発明者	持田 晃 長野県松本市中央二丁目1番27号エー・アイ ソフト株式会社内				
(74)代理人	弁理士 鈴木 喜三郎（外1名）				

(54)【発明の名称】 データ入力装置

(57)【要約】
【目的】 分かり易い表示と簡単な操作体系を有するデータ入力装置を提供する。
【構成】 住所等の階層構造のデータファイル200から検索部210で階層毎に順次読み出したデータ、あるいは240～243のような入力文字列を入力文字列解析部220で解析して検索部210で検索したデータ、を一覧表示部230で250～253のような一覧表示をする。ユーザーは一覧から上下カーソル移動による選択の他、よみ入力毎に先頭一致検索するインクリメンタルサーチにおいて、共通部分を1キーで確定でき、また単語先頭字での指定もできるため、容易かつ高速な一覧選択ができる。また候補形式一覧253から最終データの形式を選択でき、しかも予め形式設計可能なため複数種データの入力やデータ加工が簡単に済む。他に表示や選択を使い易くする環境設定部、辞書検索結果から他の辞書検索を起動させる入力支援部、成長するキーワード等から構成される。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】階層的に整理されたデータファイルから入力文字列によって検索し、選択入力できるデータ入力装置において、

階層的に整理されたデータ、例えば住所辞書なら都道府県、市区郡町村、町名・大字の 3 階層構造の住所データの漢字と、検索のための索引、例えば住所辞書なら住所の読み、郵便番号、市外局番、J I S 住所コード等と、から構成されるデータファイルと、

キーボード等から得た入力文字列を解析する入力文字列解析部と、

前記入力文字列解析部からの指示により前記データファイルを検索する検索部と、

前記検索部の結果と、入力文字列解析部から受けた入力文字列から、データファイルの該当階層の該当付近のデータを一覧表示する一覧表示部と、を持つことを特徴とするデータ入力装置。

【請求項 2】階層的に整理されたデータファイルから入力文字列によって検索し、選択入力できるデータ入力装置において、

階層的に整理されたデータ、例えば住所辞書なら都道府県、市区郡町村、町名・大字の 3 階層構造の住所データの漢字と、検索のための索引、例えば住所辞書なら住所の読み、郵便番号、市外局番、J I S 住所コード等と、から構成されるデータファイルと、

部分確定できるインクリメンタルサーチを行なうためキーボード等から入力されたキーを逐次解析して現在確定中の読みを作成し、先頭一致検索を指示する入力文字列解析部と、

前記入力文字列解析部からの指示により前記データファイルを先頭一致検索する検索部と、

入力文字列解析部から受けた現在確定中の読みを表示し、前記検索部の結果からデータファイルの該当階層の該当付近のデータを一覧表示する一覧表示部と、を持つことを特徴とするデータ入力装置。

【請求項 3】データファイルから入力文字列によって検索し、選択入力できるデータ入力装置において、

複数の単語から成る文字列データの漢字とよみ、検索用インデックスなどから構成されるデータファイルと、

単語先頭字インクリメンタルサーチを行なうためキーボード等から入力されたキーを逐次解析して現在確定中の読みを作成し、単語先頭字検索を指示する入力文字列解析部と、

前記入力文字列解析部からの指示により前記データファイルを単語先頭字検索する検索部と、

入力文字列解析部から受けた現在確定中の読みを表示し、前記検索部の結果からデータファイルから絞り込まれたデータを一覧表示する一覧表示部と、を持つことを特徴とするデータ入力装置。

【請求項 4】請求項 1 または請求項 2 記載のデータ入力

装置において、

ある階層データの表示制限を設定し前記一覧表示部へ指示する環境設定部、を持つことを特徴とするデータ入力装置。

【請求項 5】請求項 1 から請求項 3 記載のいずれかのデータ入力装置において、

特定属性を持つデータの表示制限を設定し前記一覧表示部へ指示する環境設定部、を持つことを特徴とするデータ入力装置。

【請求項 6】請求項 1 または請求項 2 記載のデータ入力装置において、

サブ階層のあるデータまたは先頭一致する共通語を持つデータ、にその区切り目となる位置に表示上の目印として空白等を挟むことを設定し前記一覧表示部へ指示する環境設定部、を持つことを特徴とするデータ入力装置。

【請求項 7】請求項 1 または請求項 2 記載のデータ入力装置において、

前記データファイルのデータ階層ごとに一覧表示する項目種を前記一覧表示部へ指示する環境設定部、を持つことを特徴とするデータ入力装置。

【請求項 8】請求項 1 または請求項 2 記載のデータ入力装置において、

前記データファイルのデータ階層ごとに一覧表示する並び順を前記一覧表示部へ指示する環境設定部、を持つことを特徴とするデータ入力装置。

【請求項 9】請求項 8 記載のデータ入力装置において、前記データファイルの第 1 の階層に関して、前記一覧表示部で一覧表示するデータを予め限定し、順番を入替え可能な表示データ設定部、を持つことを特徴とするデータ入力装置。

【請求項 10】請求項 1 から請求項 3 記載のいずれかのデータ入力装置において、

2 種以上の異なる文字からなるグループを幾つか表示し、各々のグループ代表文字を選択させる文字グループ選択部と、

表示する文字が前記のグループに属する文字である場合に、選択しておいたグループ代表文字と差し替える文字読替部、を持つことを特徴とするデータ入力装置。

【請求項 11】請求項 1 記載のデータ入力装置において、

前記入力文字列解析部において予め設定された特殊キーを判別した場合に、前回確定した一覧を再度表示するリピート一覧表示部、を持つことを特徴とするデータ入力装置。

【請求項 12】階層構造あるいは単語構造に整理されたデータファイルから入力文字列によって検索し、選択入力できるデータ入力装置において、

複数の階層あるいは単語ごとに整理された文字列データの漢字とよみ、検索用インデックスなどから構成されるデータファイルと、

階層あるいは単語ごとの先頭字と区切り記号を一括で先指定した文字列を解析可能な入力文字列解析部と、階層あるいは単語の先頭文字列の検索条件に該当する候補を絞り込み検索する検索部と、前記検索部の結果からデータファイルから絞り込まれたデータを一覧表示する一覧表示部と、を持つことを特徴とするデータ入力装置。

【請求項 13】階層的に整理されたデータファイルから入力文字列によって検索し、選択入力できるデータ入力装置において、階層的に整理されたデータ、例えば住所辞書なら都道府県、市区郡町村、町名・大字の 3 階層構造の住所データの漢字と、検索のための索引、例えば住所辞書なら住所の読み、郵便番号、市外局番、JIS 住所コード等と、から構成されるデータファイルと、入力文字列候補の形式を複数格納できる候補形式と、候補形式を新規作成、変更など自由設計して前記候補形式に格納する候補形式設計部と、前記データファイルの内容を階層毎に表示し、階層毎にデータを選択し、確定できる一覧表示部と、前記一覧表示部でデータを確定した際に、前記データファイルからデータを取得し、前記候補形式で指定されている内容に基づいて、各々の候補の入力文字列を生成し、候補一覧として異なる候補を表示する候補一覧表示部と、を持つことを特徴とするデータ入力装置。

【請求項 14】請求項 13 記載のデータ入力装置において、前回と同じ候補形式一覧を再度表示するリピート候補一覧表示部、を持つことを特徴とするデータ入力装置。

【請求項 15】複数の独立した辞書を持ち、各々入力された文字列によって検索し、選択入力できるデータ入力装置において、複数の項目、例えば住所辞書なら住所漢字と読みや郵便番号など、を持ったレコードデータを幾つか格納した第 1 の辞書と、前記第 1 の辞書とは独立な辞書で、異なる分野の複数の項目、例えば社名辞書なら社名と読み、を持ったレコードデータを幾つか格納した第 2 の辞書と、与えられた検索文字列で第 2 の辞書を検索し、レコードデータを得て項目ごとに格納する第 2 の入力支援部と、与えられた検索文字列で第 1 の辞書を検索し、レコードデータを得て項目ごとに格納すると同時に、レコードデータの中に第 2 の辞書の検索文字列として使用できるコメント項目があった場合に、コメント項目の文字列を検索文字列として第 2 の入力支援部へ渡す第 1 の入力支援部と、を持つことを特徴とするデータ入力装置。

【請求項 16】辞書を持ち、入力された文字列によって検索し、選択入力できるデータ入力装置において、複数の項目、例えば住所辞書なら住所漢字と読みや郵便番号など、を持ったレコードデータを幾つか格納した辞

書と、幾つかの定型文字列を格納したキーワードと、文字列を受け取ると新たな定型文字列として必要なら分割などの加工をして前記キーワードに追加格納する第 2 の入力支援部と、与えられた検索文字列で第 1 の辞書を検索し、レコードデータを得て項目ごとに格納すると同時に、レコードデータの中に前記キーワードの定型文字列として使用できる項目があった場合に、その項目の文字列を前記第 2 の入力支援部へ渡す第 1 の入力支援部と、を持つことを特徴とするデータ入力装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、データ入力装置において、住所などの階層構造の辞書から多角的な検索ができると同時に、最少の打鍵でデータを選択でき、さらに設計可能な候補形式一覧から入力されるデータ形態を選べる、入力業務での使い易さに重点を置いたデータ入力装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来のデータ入力装置は、特開平 01-255956 号公報のようなかな漢字変換方式、特開平 01-293463 号公報のような文字処理装置、および市販の郵便番号変換ソフト等がある。

【0003】特開平 01-255956 号公報開示のかな漢字変換方式においては、よみ 1 文字から住所漢字を効率的に選択するものであったが、よみが判らない場合や郵便番号が判っていても利用できない問題があった。

【0004】また特開平 01-293463 号公報開示の文字処理装置や市販の郵便番号変換ソフト等においては、郵便番号からの住所変換や、住所からの郵便変換、よみ変換などが多角的に選べて利便性が上がっているが、予め変換指定キーで変換種類を選択しなければならぬ点や、入力内容に応じて変換種類や得られるデータ種類が特定されてしまう点、検索条件の入力方法や内容の自由度、候補選択の使い勝手、に改良の余地があった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】そこで、本発明の第 1 の目的は、階層的一覧からの容易な操作で高速な選択操作ができること、および多様な種類、自由な形態の検索文字列を単一の操作で入力でき、検索方法を指示しなくても文字列に応じた検索を行ない、階層的一覧の特定できる位置を表示する、ユーザーインターフェースつまり操作や表示に一貫性のあるデータ入力装置を提供することにある。

【0006】次に、本発明の第 2 の目的は、候補一覧の選択方法として、よみ入力毎に先頭一致で検索が進むインクリメンタルサーチを採用し、さらに、よみの部分確定手段を実現することで、共通する部分のよみを入力し

ないで済み、差異のある文字からのインクリメンタルサーチが簡便に行なえるデータ入力装置を提供することにある。

【0007】次に、本発明の第3の目的は、候補一覧の選択方法として、よみ入力毎に先頭一致で検索が進むインクリメンタルサーチを採用し、さらに、単語ごとの先頭字の指定手段を実現することで、単語先頭字の入力毎にインクリメンタルサーチによりデータが絞り込まれていくデータ入力装置を提供することにある。

【0008】次に、本発明の第4の目的は、候補一覧の選択方法として、よみ入力毎に先頭一致で検索が進むインクリメンタルサーチを採用し、さらに、階層あるいは単語の区切りを現わす記号を混在させて、各階層、単語の先頭のよみ／漢字の文字列を一括で先指定できるデータ入力装置を提供することにある。

【0009】次に、本発明の第5の目的は、得られるデータ種類や形式を、入力された内容や変換指定キーなどで決めるのではなく、候補確定後の最終段階において候補形式一覧を表示することで、ユーザーが予め設計しておいた複数の候補形式つまりフォーマットの一覧から、自ら選択できるデータ入力装置を提供することにある。

【0010】次に、本発明の第6の目的は、専用辞書を各々検索する入力支援手段を複数装備し、検索結果に他の辞書の検索条件となる文字列が得られた場合に、それに対応する入力支援手段にその文字列を渡すことで、次々と検索が進むデータ入力装置を提供することにある。

【0011】さらに、本発明の第7の目的は、専用辞書を検索する入力支援手段と、定型文字列一覧を選択するキーワード手段とを装備し、検索結果や入力内容に定型文字列として利用できる文字列が得られると定型文字列一覧に追加されるデータ入力装置を提供することにある。

【0012】

【課題を解決するための手段】第1の観点では、本発明は、階層的に整理されたデータファイルから入力文字列によって検索し、選択入力できるデータ入力装置において、階層的に整理されたデータ、例えば住所辞書なら都道府県、市区郡町村、町名・大字の3階層構造の住所データの漢字と、検索のための索引、例えば住所辞書なら住所の読み、郵便番号、市外局番、JIS住所コード等と、から構成されるデータファイルと、キーボード等から得た入力文字列を解析する入力文字列解析部と、前記入力文字列解析部からの指示により前記データファイルを検索する検索部と、前記検索部の結果と、入力文字列解析部から受けた入力文字列から、データファイルの該当階層の該当付近のデータを一覧表示する一覧表示部と、を持つことを特徴とするデータ入力装置を提供する。

【0013】第2の観点では、本発明は、階層的に整理されたデータファイルから入力文字列によって検索し、

選択入力できるデータ入力装置において、階層的に整理されたデータ、例えば住所辞書なら都道府県、市区郡町村、町名・大字の3階層構造の住所データの漢字と、検索のための索引、例えば住所辞書なら住所の読み、郵便番号、市外局番、JIS住所コード等と、から構成されるデータファイルと、インクリメンタルサーチを行なうためキーボード等から入力されたキーを逐次解析して現在確定中の読みを作成し、先頭一致検索を指示する入力文字解析部と、前記入力文字解析部からの指示により前記データファイルを先頭一致検索する検索部と、入力文字解析部から受けた現在確定中の読みを表示し、前記検索部の結果からデータファイルの該当階層の該当付近のデータを一覧表示する一覧表示部と、を持つことを特徴とするデータ入力装置を提供する。

【0014】第3の観点では、本発明は、データファイルから入力文字列によって検索し、選択入力できるデータ入力装置において、複数の単語から成る文字列データの漢字とよみ、検索用インデックス等と、から構成されるデータファイルと、単語先頭字インクリメンタルサーチを行なうためキーボード等から入力されたキーを逐次解析して現在確定中の読みを作成し、単語先頭字検索を指示する入力文字解析部と、前記入力文字解析部からの指示により前記データファイルを単語先頭字検索する検索部と、入力文字解析部から受けた現在確定中の読みを表示し、前記検索部の結果からデータファイルのデータを絞り込んで一覧表示する一覧表示部と、を持つことを特徴とするデータ入力装置を提供する。

【0015】第4の観点では、本発明は、階層あるいは単語ごとに整理されたデータファイルから入力文字列によって検索し、選択入力できるデータ入力装置において、複数の階層あるいは単語ごとに整理された文字列データの漢字とよみ、検索用インデックスなどから構成されるデータファイルと、階層あるいは単語ごとの先頭字と区切り記号を一括指定した文字列を解析可能な入力文字列解析部と、階層あるいは単語の先頭字列の検索条件に該当する候補を絞り込み検索する検索部と、前記検索部の結果からデータファイルから絞り込まれたデータを一覧表示する一覧表示部と、を持つことを特徴とするデータ入力装置を提供する。

【0016】第5の観点では、本発明は、階層的に整理されたデータファイルから入力文字列によって検索し、選択入力できるデータ入力装置において、階層的に整理されたデータ、例えば住所辞書なら都道府県、市区郡町村、町名・大字の3階層構造の住所データの漢字と、検索のための索引、例えば住所辞書なら住所の読み、郵便番号、市外局番、JIS住所コード等と、から構成されるデータファイルと、入力文字列候補の形式を複数格納できる候補形式と、候補形式を新規作成、変更など自由設計して前記候補形式に格納する候補形式設計部と、前記データファイルの内容を階層毎に表示し、階層毎にデ

10

20

30

40

50

ータを選択し、確定できる一覧表示部と、前記一覧表示部でデータを確定した際に、前記データファイルからデータを取得し、前記候補形式で指定されている内容に基づいて、各々の候補の入力文字列を生成し、候補一覧として異なる候補を表示する候補一覧表示部と、を持つことを特徴とするデータ入力装置を提供する。

【0017】第6の観点では、本発明は、複数の独立した辞書を持ち、各々入力された文字列によって検索し、選択入力できるデータ入力装置において、複数の項目、例えば住所辞書なら住所漢字と読みや郵便番号など、を持ったレコードデータを幾つか格納した第1の辞書と、前記第1の辞書とは独立な辞書で、異なる分野の複数の項目、例えば社名辞書なら社名と読み、を持ったレコードデータを幾つか格納した第2の辞書と、与えられた検索文字列で第2の辞書を検索し、レコードデータを得て項目ごとに格納する第2の入力支援部と、与えられた検索文字列で第1の辞書を検索し、レコードデータを得て項目ごとに格納すると同時に、レコードデータの中に第2の辞書の検索文字列として使用できるコメント項目があった場合に、コメント項目の文字列を検索文字列として第2の入力支援部へ渡す第1の入力支援部と、を持つことを特徴とするデータ入力装置を提供する。

【0018】第7の観点では、本発明は、辞書を持ち、入力された文字列によって検索し、選択入力できるデータ入力装置において、複数の項目、例えば住所辞書なら住所漢字と読みや郵便番号など、を持ったレコードデータを幾つか格納した辞書と、幾つかの定型文字列を格納したキーワードと、文字列を受け取ると新たな定型文字列として必要なら分割などの加工をして前記キーワードに追加格納する第2の入力支援部と、与えられた検索文字列で第1の辞書を検索し、レコードデータを得て項目ごとに格納すると同時に、レコードデータの中に前記キーワードの定型文字列として使用できる項目があった場合に、その項目の文字列を前記第2の入力支援部へ渡す第1の入力支援部と、を持つことを特徴とするデータ入力装置を提供する。

【0019】

【作用】第1の観点によるデータ入力装置では、住所などの階層構造に整理されたデータがデータファイルに格納されている。データだけでなく様々な検索用のインデックスも納められている。一方入力文字列解析部ではユーザーが入力した文字列を解析し、住所の例であれば数字なら郵便番号/市外局番、数字でなければ、よみ/漢字/記号により検索部に指示を行なう。検索部はデータファイルを検索する。検索部で得た検索結果から特定できる階層の、特定できる候補位置を一覧表示部が表示する。階層が特定できない場合は最上位の階層、候補位置が確定できない場合は1番上の候補位置で表示される。

【0020】第2の観点によるデータ入力装置では、住所などの階層構造に整理されたデータがデータファイル

に格納されている。データだけでなく様々な検索用のインデックスも納められている。一方入力文字列解析部ではユーザーが入力した文字を解析し、よみ/部分確定キーにより検索部に指示を行なう。よみの場合は現在のよみの末尾に追加した新たなよみを作成する。新たなよみで先頭一致するか、検索部はデータファイルを検索する。新たなよみに先頭一致する候補が有った場合、一覧表示部はその候補位置にジャンプして表示する。また部分確定キーの場合は、現在候補が部分確定可能か、つまりサブ階層を持つか、あるいは次候補との共通語を持つか、を検索部で調べる。部分確定可能な場合は、その部分までのよみを現在のよみとし、現在位置のまま、よみだけを一覧表示部で更新表示する。よみの部分確定が1キーで済むことにより次の入力文字によって、共通する部分のよみを入力しないで済み、差異のある文字からのインクリメンタルサーチが簡便に行なえることになる。

【0021】第3の観点によるデータ入力装置では、社名などの単語構造に整理されたデータがデータファイルに格納されている。データだけでなく様々な検索用のインデックスも納められている。一方入力文字列解析部ではユーザーが入力した文字を解析し、単語区切りキーにより検索部に指示を行なう。検索部はよみまたは漢字に先頭一致する単語を指定位置に持つ候補をデータファイルから検索する。一覧表示部で絞り込み検索されたデータだけを一覧表示する。以下同様にして各指定位置の単語先頭字が一致する候補だけが絞り込み検索されていくことによって、複数の単語から成るデータファイルで選択肢をどんどん減らすインクリメンタルサーチが簡便に行なえることになる。

【0022】第4の観点によるデータ入力装置では、住所など階層構造に整理されたデータあるいは社名など単語構造に整理されたデータが、データファイルに格納されている。データだけでなく様々な検索用のインデックスも納められている。一方入力文字列解析部では階層あるいは単語ごとの先頭字と区切り記号を一括指定した文字列を解析する。検索部では階層あるいは単語の先頭字列の検索条件に該当する候補を絞り込み検索する。一覧表示部では前記検索部の結果からデータファイルから絞り込まれたデータを一覧表示する。複数の階層あるいは単語から成るデータファイルで選択肢を減らす絞り込み検索が簡便に行なえることになる。

【0023】第5の観点によるデータ入力装置では、第1の辞書/第2の辞書は、幾つかの項目を持ったレコードデータを幾つか格納しており、いずれの項目でも検索できる。第1の入力支援部/第2の入力支援部は、入力された文字列で第1の辞書/第2の辞書を検索し、結果として得たレコードデータから項目毎に文字列を格納する。普段それぞれの辞書および入力支援部は独立しているが、検索結果として得られた項目の中には、他の辞書の検索条件に利用できる場合、識別情報が付加されてお

り、この場合のみ、この項目の文字列を他の入力支援部へ渡して、引き続き検索が行なわれる。例えば郵便番号で住所辞書を検索して住所やよみ、市外局番、社名を得たとき、さらに社名を検索条件にして社名辞書を検索して、よみや業種等をついでに得ることが可能となる。

【0024】第6の観点によるデータ入力装置では、辞書は幾つかの項目を持ったレコードデータを幾つか格納しており、いずれの項目でも検索できる。第1の入力支援部は、入力された文字列で対応する辞書を検索し、結果として得たレコードデータから項目毎に文字列を格納する。一方、キーワードは定型文字列の一覧を格納している。第2の入力支援部ではキーワードに格納された定型文字列の一覧表示からユーザーが選択入力できる。第1の入力支援部で検索結果として得られた項目の中には、定型文字列として利用できる項目がある。例えば市外局番の項目は住所の検索に使うほか、電話番号の入力支援用に定型文字列としても利用すべきである。また電話番号が入力された後はそれと近い番号である、第2の電話番号やFAX番号の入力支援用に電話番号の全文字列や局番までの部分文字列などが定型文字列として利用すべきである。このような場合、この項目の文字列はそのままあるいは加工されて、キーワードへの追加登録が行なわれる。

【0025】

【実施例】図1は、本発明のデータ入力装置のハードウェア構成図の1例である。このデータ入力装置はCRT H1、キーボードH2、磁気ディスクH3、CPU H4、RAM H5、ROM H6とから構成される。さらにマウス等のポインティングデバイス、また光磁気ディスク等の大容量外部記憶デバイスが追加されても良い。

【0026】なお発明の内容を明確にする便宜上、第1の観点から第7の観点までに分けて説明しているが、本願の発明のすべては同一のデータ入力装置内で実現可能であり、各々の発明が相反するものではない。またデータファイルの例として住所辞書を、装置の例としてかな漢字変換装置の住所入力オプション機能あるいは住所入力ソフトを、想定したが、これに限定するものではない。

【0027】これより本発明の第1の観点によるデータ入力装置の説明に入る。図2は、本発明のデータ入力装置の構成ブロック図の1例である。図2の装置はかな漢字変換ソフトのオプション変換機能として実現されている。図2の装置ではユーザーが複数の検索手段と階層構造を持つデータファイルを検索する際に、データの持つ階層性や検索文字列の形態などを意識することなく単に入力ができる。また検索の指定手順もかな漢字変換の変換キーを押すような単一の操作で実現されている。

【0028】データベースなど項目毎に整理されたインターフェースであれば検索する項目毎に入力文字列を形式的に整理して与えることができ、装置側の負担も少な

い。反面ユーザーは文字列の階層やどの項目に入力するかを常に意識せねばならず面倒である。図2の装置はかな漢字変換ソフトと同様によみを入力する要領で、様々な形態、例えばデータファイルが住所辞書の場合なら、数字で郵便番号/市外局番、文字で漢字/よみ/記号、を単に入力でき、あとは装置側で入力文字列を解析して適切な検索を行ない、特定できるところまでの階層の特定できる位置のデータを一覧表示し、ユーザーが一覧からデータを選択、確定するという操作を実現している。

【0029】データファイル200は住所辞書であり、図25で詳細なレコード構造を示している。ここで図2から一旦離れ、データファイルの構造を図25を使って説明する。都道府県レコード2500は都道府県名、種別、都道府県よみ、種別よみ、索引、から構成され、全都道府県分のレコードが格納されている。索引は都道府県の下の子郡レコード2510の開始位置を示すポインタである。市郡レコード2510は市郡名、種別、市郡よみ、種別よみ、郵便番号、代表する市外局番、索引から構成され、都道府県別に全ての市郡分のレコードが格納されている。索引は市郡の下の子町村レコード2520の開始位置を示すポインタである。区町村レコード2520は区町村、種別、区町村よみ、種別よみ、郵便番号、市外局番、索引から構成される。索引は区町村の下の子町名大字レコード2530の開始位置を示すポインタである。なおここまで述べてきた各レコードで都道府県、市群、区町村を特定できる他の項目、例えばJIS住所コードの項目を追加してもよい。

【0030】町名大字レコード2530は町名大字、種別、町名大字よみ、種別よみ、郵便番号、市外局番、通り名、通り名よみ、コメント、コメント種別から構成される。通り名は京都市のように通りの交差によって住所を示す場合や、通称名などを納める項目である。またコメント、コメント種別は住所以外の内容、例えば番地、ビル名、社名などの付加情報の文字列と種別を格納するための特殊な項目組である。図25では1組しか記載していないが必要に応じて用意すればよい。

【0031】以上のようなレコード構成によって住所辞書が階層構造となっており、階層的な一覧表示から住所を選択して絞りこんで行ったり、よみによるインクリメンタルサーチができる構成を実現している。続いて漢字検索用インデックス2540、よみ検索用インデックス2550を説明する。これらは各々、漢字のJISコード順、よみの五十音順で、都道府県、市郡区町村、の全てを並べ、索引を持ったインデックステーブルである。これらの役割は、漢字あるいはよみによる文字列検索を高速に行なうことにある。特に都道府県名を省略した市区町村名を検索する際、全ての市郡レコード2510、区町村レコード2520を検索すると遅いため、このような検索用インデックスを別に持っているほうが高

速に検索できるためである。これらのレコード構成により、図2のデータファイルは、階層的な一覧表示による選択、絞り込み、選択時のインクリメンタルサーチ、郵便番号や市外局番による検索、および漢字やよみの文字列による検索などを行なえる構造を実現している。

【0032】以上でデータファイルの詳細説明を終え、図2に戻る。検索部210はデータファイル200に対して郵便番号や市外局番による検索、および漢字やよみの文字列による検索などを行なう。検索の種類や検索する文字列は入力文字列解析部220から与えられる。図2の装置では、入力例として挙げた文字列240～243のような様々な形態での入力が可能であって、しかもユーザーの操作は未確定文字列を入力状態にしておき変換キーを押すという、かな漢字変換装置と同種の単一の簡単な操作を実現している。

【0033】入力文字列解析部220はこのような様々な形態の入力文字列を解析し検索部に検索の種類と検索する文字列を与える。一覧表示部230は一覧表示例250～253に挙げるような一覧表示を行なう。この例では住所辞書からのデータ表示であって、都道府県一覧250は都道府県レコード2500のデータを、市区郡町村一覧251は市郡レコード2510と区町村レコード2520のデータを、町名大字一覧252は町名大字レコード2530のデータの階層の一覧表示をしており、左右移動キーでの階層一覧間の切替え、上下移動キーによる一覧内のカーソル移動、リターンキーによる各一覧での住所確定ができる。最上行のボタン、「住」「〒」「TEL」はそれぞれ住所／郵便／市外局番と、各検索（変換）モードを強制的に切替えるスイッチである。普段は入力文字列から入力文字列解析部220により判別されたとおりの変換モードのボタンが押下状態になる。270～272は各一覧に与えられた現在のよみである。そして260～263はカーソルで、各一覧で現在選択中のデータ位置を示す。

【0034】ここで各入力例による検索と一覧表示を説明する。入力例の240に挙げた“な”“なが”“長”では都道府県一覧250で長野県の位置を示すまでしか特定しない。長崎県や、下位階層の市区郡町村のこともかもしれないためである。次に入力例の241に挙げた“0263”“*0263”では市郡レコード2510を市外局番検索して、長野県松本市、塩尻市など幾つかの長野県中部地域の市郡が絞りこまれて表示される。すなわち都道府県一覧250は長野県のみ、市区郡町村一覧251は松本市、塩尻市などだけが表示される。なおボタン「TEL」押下状態になる。“ながの”“ながのけん”ではよみ検索用インデックス2550をよみ検索して、長野県下の市区郡町村一覧251が表示される。“長野”“長野県”では漢字検索用インデックス2540を漢字検索して、結果は前例同様である。

【0035】さらに“ま”“松”など長野県以降の索引

がある場合、市区郡町村一覧でのカーソル位置が松本市（マ）の位置に置かれる。なお索引が無い場合は各一覧とも先頭位置にカーソルが置かれる。入力例の242に挙げた“390”では市郡レコード2510を郵便番号検索して、長野県松本市まで特定され、松本市下の〒390の町名大字だけが絞りこまれて町名大字一覧252に一覧表示される。上位階層は都道府県＝長野県、市区郡町村＝松本市、に確定できる例のため他の候補は表示されない。なおボタン「〒」押下状態になる。“ながのけんまつもと（し）”“長野県松本（市）”はよみ検索用インデックス2550／漢字検索用インデックス2550を検索していくと、前例同様に長野県の下松本市までが確定した例になるが町名大字は郵便390以外も含んだ松本市下の全てが一覧表示される点異なる。さらに“ち”“中”など松本市以降の索引がある場合、町名大字一覧でのカーソル位置が中央（チ）の位置に置かれる。

【0036】また入力例にはないが単に“まつもとし”“松本市”でもよみ検索用インデックス2550／漢字検索用インデックス2550を検索すれば、市郡レコード2510の松本市が判るので前例同様に長野県の下松本市までが確定した例になる。なお記号“+”は住所リピート指定記号であって、直前に確定した住所一覧が再表示される。この例では直前は長野県松本市まで確定していたため松本市の町名大字を選ぶ一覧が再表示される。このように近傍地域を連続入力する場合に利用すると便利である。次に入力例の最後にある“ながのけんまつもとしちゅうおう”“長野県松本市中央”はよみ／漢字検索用インデックス検索で住所が全階層とも確定できるため、最後の一覧253で候補形式を選ぶことになる。

【0037】253の候補形式一覧は、住所が確定したあと、結果として得る住所データの形式を選択できる一覧であり、例えば住所全部「長野県松本市中央」とか、郵便番号「390」とか、県名「長野県」、市外局番「0263」、よみ「ナガノマツモトシチュウオウ」などから常時選択可能である。これはかな漢字変換装置における候補選択が同じ読みの漢字候補を表示するだけなのとは異なり、確定させる住所データの様々な形態、形式を選ぶことができる。候補形式はユーザーが変更可能であり、詳細は図13～図17で後述する。なお記号“=”は候補リピート指定記号であって、直前に確定した候補形式一覧が再表示される。他の候補形式を続けて選択できて便利である。

【0038】図3～図5は図2の装置の流れ図である。ステップ300は都道府県などの変数を0などで初期化する。ステップ301は入力文字列を入力する。ステップ302では入力文字列の先頭が数字か調べて数字ならばステップ310へ、否ならステップ303に分岐する。ステップ303では入力文字列の先頭が記号か調べ

10

20

30

40

50

て記号ならばステップ304へ、否なら図4の端子2に分岐する。ステップ304では入力文字列の先頭が市外局番記号“*”か調べて“*”ならばステップ312へ、否ならステップ305に分岐する。ステップ305では入力文字列の先頭が住所一覧リピート記号“+”か調べて“+”ならばステップ330へ、否ならステップ306に分岐する。ステップ306では入力文字列の先頭が候補形式一覧リピート記号“=”か調べて“=”ならばステップ307へ、否ならステップ314に分岐する。

【0039】ステップ307は前回確定時の都道府県、市区郡町村、町名大字をセットして図5の端子4へ飛ぶ。ステップ310は先頭数字だったため先ず郵便番号と仮定して住所辞書を検索する。ステップ311では郵便番号に一致するものがあつたかの判断で、あればステップ320へ、否ならステップ312に分岐する。ステップ312では続いて市外局番と仮定して住所辞書を検索する。ステップ313では市外局番に一致するものがあつたかの判断で、あればステップ320へ、否ならステップ314に分岐する。ステップ314では入力エラーメッセージを表示して図5の端子9へ飛ぶ。ステップ320では検索結果の都道府県、市区郡町村、町名大字の候補をセットする。候補は一致するものが複数ある場合があるためリストへのポインタである。候補が1つも無い場合は初期化と同じ0が入る。ステップ330は住所一覧リピートのため前回確定時の都道府県、市区郡町村をセットして図5の端子3へ飛ぶ。

【0040】図4に移る。図3のステップ303で入力文字列の先頭が数字でも記号でもなかった場合に図4の端子2に飛んでくる。ここにおいて文字列は漢字／よみのいずれかである。ステップ400で文字列がよみと判断されたらステップ401へ、否ならステップ410へ分岐する。ステップ401では読み検索用インデックスを検索する。ステップ410では漢字検索用インデックスを検索する。ステップ403では検索結果の都道府県、市区郡町村、町名大字の候補をセットする。候補は一致するものが複数ある場合があるためリストへのポインタである。候補が1つも無い場合は初期化と同じ0が入る。ステップ420では都道府県に完全に一致する候補が有ったか判断し、あればステップ421へ、否ならステップ430へ分岐する。

【0041】ステップ430ではさらに都道府県と先頭部分だけでも一致しないか調べ、否なら図5の端子3へ飛び、先頭一致すればステップ431でその都道府県をセットして図5の端子3へ飛ぶ。ステップ421では市区郡町村に完全に一致する候補が有ったか判断し、あればステップ422へ、否ならステップ440へ分岐する。ステップ440ではさらに市区郡町村と先頭部分だけでも一致しないか調べ、先頭一致すればステップ441でその市区郡町村をセットする。ステップ422では

町名大字に完全に一致する候補が有ったか判断し、あれば図5の端子3へ飛び、否ならステップ423へ分岐する。ステップ423ではさらに町名大字と先頭部分だけでも一致しないか調べ、先頭一致すればステップ450でその町名大字をセットして図5の端子3へ飛ぶ。

【0042】図5に移る。図3、図4で都道府県などの変数がセットされた状態で端子3へ飛んでくるが候補が検索しても無かった場合など全く初期化状態のことも有り得る。ステップ500では都道府県が不定かを調べる。不定ならステップ510へ、否ならステップ501へ分岐する。ステップ510では都道府県不定の場合すなわち、よみや漢字の先頭一致しかない場合や候補が無かった場合には全部の都道府県の一覧表示が行われる。先頭一致した場合はその候補位置が初期カーソル位置として表示されるが特定不能の場合は一覧先頭がカーソル位置になる。ステップ501では都道府県が1つに確定可か調べ、可ならステップ502へ、否ならステップ511へ分岐する。ステップ511では都道府県の候補が幾つかあるのでそれらだけの絞込み表示を行なう。

【0043】ステップ502では都道府県は1つに定まったので、その下の市区郡町村が不定かを調べる。不定ならステップ512へ、否ならステップ503へ分岐する。ステップ512では市区郡町村不定の場合すなわち、よみや漢字の先頭一致しかない場合や候補が無かった場合には全部の市区郡町村の一覧表示が行われる。先頭一致した場合はその候補位置が初期カーソル位置として表示されるが特定不能の場合は一覧先頭がカーソル位置になる。ステップ503では市区郡町村が1つに確定可か調べ、可ならステップ504へ、否ならステップ513へ分岐する。ステップ513では市区郡町村の候補が幾つかあるのでそれらだけの絞込み表示を行なう。ステップ504では市区郡町村までが1つに定まったので、その下の町名大字が不定かを調べる。不定ならステップ514へ、否ならステップ505へ分岐する。ステップ514では町名大字不定の場合すなわち、よみや漢字の先頭一致しかない場合や候補が無かった場合には全部の町名大字の一覧表示が行われる。先頭一致した場合はその候補位置が初期カーソル位置として表示されるが特定不能の場合は一覧先頭がカーソル位置になる。

【0044】ステップ505では町名大字が1つに確定可か調べ、可ならステップ520へ、否ならステップ515へ分岐する。ステップ515では町名大字の候補が幾つかあるのでそれらだけの絞込み表示を行なう。ステップ520では町名大字まで、すなわち住所候補の全要素が確定できるため住所選択一覧を表示せず、確定後の候補形式一覧253を表示する。これは住所データのフォーマットを選択する一覧である。なお端子4はこの候補形式一覧253を表示するため、図3の候補形式一覧リピート処理から飛んでくる。

【0045】以上の構成から、かな漢字変換と同様な簡

単な文字入力によって、住所データ等の関連するデータ郡を変換候補として表示することができる。通常のかな漢字変換では特定の検索キーに対して複数の変換候補が表示されるが、本実施例での入力装置ではすべて変換候補を検索のキーワードとして使用することが可能であり、使用者の思い付く変換候補によって検索し、すべての変換候補郡を表示することが可能になる。さらに表示形態は、後述するように各変換候補を組み合わせたり、修飾をする等表示形式を変更することも可能であり、よりユーザーの便を図るように設計されている。

【0046】これより本発明の第2の観点によるデータ入力装置の説明に入る。図6は、本発明のデータ入力装置の構成ブロック図の1例である。図6の装置のデータファイル600、検索部610は図2で説明したデータファイル200、検索部210と同等なので説明は省略する。この装置は一覧内での候補選択において、通常の下上カーソル移動やスクロール以外によみなどの検索用索引の入力によるインクリメンタルサーチを付加し、さらに共通する区間のよみの部分確定を1キーで行なえるデータ入力装置の1例である。

【0047】650～653は長野県の市区郡町村の一覧表示例であり、670～673は各々の一覧の現在確定中のよみ、660～663は各々の一覧の現在カーソル位置を示している。最初、一覧表示例650のように長野県の市区郡町村一覧は先頭位置である「長野市」にカーソル660が有り、よみ670も「長野県」まで確定している。ここで入力例640にあるように、ユーザーが”ひ”を入力すると入力文字解析部620で、現在のよみ670に”ひ”を追加した候補があるか検索部610でデータファイル600を検索する。具体的には図25で長野県の市郡レコード2510のよみで”ひ”を探すと”ひ”の先頭候補”ひがしちくまぐん”が見つかる。そしてさらに図25で東筑摩郡の区町村レコード2520の先頭の町村候補”明科町”を得るので、一覧表示部630で、一覧表示例651のように市区郡町村一覧は”ひ”の先頭である「東筑摩郡明科町」にカーソル661が移動し、よみ671も「長野県ヒ」まで確定した状態に表示が更新される。一覧表示部630で上下移動キーやウインドウのスクロール機能でのカーソル移動も可能であると同時にこのようなよみ入力に対応したジャンプを実現している。

【0048】さらに先頭の1文字だけでなく2文字目、3文字目というように入力するたびに先頭一致する候補へとカーソル位置が進んでいく、インクリメンタルサーチ（ジャンプ）を実現している。ただインクリメンタルサーチには、たくさんの共通な文字列を持つ候補が並んでしまうと効果的でないという弱点があった。一覧表示例651の東筑摩郡明科町以降がそうである。”ひがしちくまぐん”までを入力しないと以下の山形村など違いのある文字列が現れないからである。そこで本装置では

特定の1キーを押すことで、この共通区間のよみを部分確定させるように改良を加えた。入力解析部641で特定のキーと判断した場合、現在カーソルの候補661の”東筑摩郡明科町”と続く候補に共通区間があるか調べる検索を検索部610に依頼する。データファイル600が図25のように市郡レコード、区町村レコードという形のサブ階層としてあらかじめ区分化しておける明示的な共通区間でも良いし、町名大字一覧での「大門1番町」「大門2番町」などや、社名辞書で「日本xx」「東洋xx」など共通区間を都度文字検索して調べても良い。

【0049】検索の結果、共通区間の漢字とよみを得て、一覧表示部630は一覧表示例652のように市区郡町村一覧は”ひ”の先頭である「東筑摩郡明科町」にカーソル662はそのままだが、よみ672は図25の市郡レコード2510の現在候補のよみを得て「長野県ヒガシチクマグン」まで確定した状態に表示が更新される。この結果、次の入力例642”や”の入力により、一覧表示例653のカーソル位置663「東筑摩郡山形村」、よみ673「長野県ヒガシチクマグンヤ」まで即座に移動可能である。このように1キーでインクリメンタルサーチの共通区間のよみ文字入力が省け、入力ミスも起きにくいため、一覧からの選択操作が便利で高速になる。この例では同じ漢字文字列が続き、索引がよみであったが、索引が数字や漢字、記号でも、同様に1キーによる部分確定が実現できることは言うまでもない。また事情により1キー以上の組み合わせでの実現も可能である。またよみは同じでも漢字が違ふような時にも、1キーで漢字の違いの有る候補までカーソル位置を移動させるような応用例も容易に実現できる。

【0050】図7は図6の装置の流れ図である。ステップ700でよみの文字列変数を空にし、一覧の表示位置の変数も先頭を表す0にする。ステップ701でキーボードなどから1文字入力する。ステップ702で入力文字が五十音ならステップ710へ、否ならステップ703に分岐する。ステップ703で入力文字がBS（後退）キーか調べ、そうならステップ720へ、否ならステップ704へ分岐する。ステップ720ではよみ文字列変数から最後の文字を削除し、ステップ721でそのよみでの後方検索を行ないステップ712に飛ぶ。ステップ704では入力文字がCLR（クリア）キーか調べ、そうなら初期化のステップ700へ、否ならステップ705へ分岐する。

【0051】ステップ705では入力文字が上下移動キーか調べ、そうならステップ722へ、否ならステップ706へ分岐する。ステップ722では表示位置変数を+1する。ただし0以下および最大行数以上とはしない。ステップ706では入力文字がSPACEキー（部分確定キー）ならステップ730へ、否ならステップ707に分岐する。ステップ707で入力文字が確定キー

10

20

30

40

50

(リターンなど)か調べ、そうなら終了する。否ならステップ701に戻り次の文字入力ループに入る。ステップ730は部分確定キーだった時に現在候補の文字列と次の候補の文字列に共通ワード(区間)があるかデータ検索によって調べ、あれば共通区間のよみをよみ文字列変数にセットして716に飛ぶ。否ならステップ701に戻り次の文字入力ループに入る。

【0052】ステップ710は入力文字が五十音だった場合、現在のよみ文字列変数に追加する。ステップ711は新しいよみでの前方検索を行なう。ステップ712は、検索結果の新しい候補位置を変数Xにセットする。ステップ713では現在の表示位置と検索結果の新しい候補位置を比較する。同じなら716に飛び、否なら新しい候補位置を現在の候補位置の変数にセットする。ステップ715では候補位置変数が変わったため、実際の一覧表示カーソル位置を更新表示する。スクロールも行われる。ステップ716ではよみの文字列変数が変わったため、実際の一覧表示のよみ表示エリアを更新表示したのち、ステップ701に戻り次の文字入力ループに入る。

【0053】図8は図2または図6の装置の環境設定部の画面例示図である。表示内容や操作などの設定を変更できる。

【0054】805「郡の表示をしない」をチェックすると市区郡町村一覧で、郡を表示しないようにできる。図9がその表示例である。郡は行政の管理上は存在するが実際には住所宛名には不要な場合も多く、ユーザーの好みで付いたり付けなかったりするものである。このような要求に答えられる点と、郡の表示をしないことで図6の装置で、純粋な町村名で五十音順に並ぶため、インクリメンタルサーチがより効果的になる。これは図25の郡が市郡レコード2510、町村が区町村レコード2520、というように元々別の階層になっているため容易に表示制限できる。

【0055】一方803「住所限定」では特定属性を持つ住所データの表示制限を設定できる。一般的な郵便番号を持った住所を表示する／しない、大口事業所や私書箱、郵便局など特定郵便番号を持った住所を表示する／しない、を設定できるため、町名大字一覧の候補数を制限できる。ユーザーの使用目的に合わせて設定すればよい。特定属性を持った住所データには町名大字レコード2530のコメント種別の特定属性フラグをオンしておき表示の際に除外する。

【0056】また806「スペース区切りする」ではサブ階層のあるデータまたは先頭一致する共通語を持つデータ、にその区切り目となる位置に表示上の目印として空白を挟むことを設定できる。図6の651など市区郡町村一覧表示例で、郡と町村の間に空白を入れて表示した例でもある。またこのように表示すると前述のインクリメンタルサーチで部分確定できる個所が一目で判り好

都合である。なお判別文字802によれば前述の市外局番記号”*”などの判別記号を他の記号に割り当て変更できる。804「通り名で表示する」では町名大字一覧において正式住所ではなく、京都市なら通り名、他所では通称名の方を表示するように切替える。

【0057】図10は図2または図6の装置の環境設定部の画面例示図である。住所の階層ごとに一覧表示する項目種を設定できる。具体的には図25の都道府県レコード2500、市郡レコード2510、区町村レコード2520、町名大字レコード2530の各々の項目の表示設定となる。都道府県一覧1000は読みを追加表示できる。市区郡町村一覧1001は読み、郵便番号、市外局番を追加表示できる。町名大字一覧1002は読み、郵便番号、市外局番、コメントを追加表示できる。図11の町名大字一覧は郵便番号1103、市外局番1104、コメント1105を設定した画面例である。コメントはこの例では事業所名「新宿郵便局」「東京都庁」あるいはビル名「新宿NSビル」などであり、他には「1丁目」などの番地が有り得る。

20 【0058】図12は図2または図6の装置の環境設定部の画面例示図である。住所の階層ごとに一覧表示する並び順を設定できる。都道府県一覧1200は北海道から(辞書順)／五十音順で表示できる。市区郡町村一覧1201、町名一覧1202は、さらに郵便番号順、市外局番順などからも選べる。なお辞書順とは図25の各々のレコード通りの並び順のことである。データベースソフトなどで項目ごとにソートキーを設定できるなど当然の機能として実現されているが、階層的なデータ辞書で、階層ごとに一覧表示の順を指定できる点異なる。30 これによりユーザーの選択、検索の好みに合せた並び順が階層毎に設定でき操作性向上や表示の見易さに効果的である。

【0059】図13には五十音順の都道府県一覧と、郵便番号順の市区郡町村一覧の画面例を示す。1301は五十音、1311は郵便番号で、それぞれの並び順の索引を示している。なお郡を表示しない例を前述したが、ユーザーによってはその県内や地方だけで充分という場合も有り、毎回47都道府県は要らない場合がある。また北海道からの並び順では、西日本は一覧の後半なので40 具合が良くないということがある。そこで機械的な並び順設定とは別に都道府県一覧1200には「テーブル順」などの名称の並び順指定と、「テーブル一覧」などの名称の選択用一覧を追加してもよい。あるいは住所辞書の方のフィルタ的な機能として都道府県の限定や並び順を変更してもよい。いずれにしても都道府県名の一覧表示を任意の都道府県だけ、任意の並び順で表示することで、県内だけ、地方だけ、西日本優先など、ユーザー自らの業務に合せられるため、都道府県一覧はより高速に選択でき使い易くなる。

50 【0060】図14は図2または図6の装置の環境設定

部の画面例示図である。新旧JISの異体字である21組を表示し、新字、旧字どちらを適用するかユーザーが各々、あるいは一括切替1401、で指定できる。図25の市郡レコード2510など各住所レコードに格納されている文字コードは一意であるが、検索などでデータを取得した際に指定された方の文字コードに差替える。例では新旧JISで組の中も2文字ずつであったが、この例に限定されるものではない。この装置によれば地名や社名、姓名などの固有名詞を辞書通りの文字コードだけでなく、ユーザーごとに変更できるため、コンピュータなどの使用環境による字体の差異を無くしたり、ユーザーの好みで好きなほうの字体を選択できるという利点がある。

【0061】現実にメーカーごとにコンピュータ機種やプリンタ機種により新旧JISコードの割り当てが異なり、例えば砺波市が礪波市という難字になる場合がある。本装置によれば図14の1400で示すように「礪」でなく「砺」を選んでおけば、データファイル上は「礪」の文字コードであっても表示時に「砺」の文字コードに差替えられるため、ユーザーの環境や事情に合った表示を可能とし、表示上の見易さを向上できる。

【0062】これより本発明の第3の観点によるデータ入力装置の説明に入る。第2の観点のデータ入力装置と同じく図4と図25を流用して説明する。第2の観点のデータ入力装置では共通する区間のよみや、階層的な区切りのあるデータ等を1キーで部分確定できるインクリメンタルサーチを実現して住所での同じ郡名が続く例での効用を示した。一方、社名などは階層的なデータではなく「日本重工業金属(株)」など複数の単語「日本」「重工業」「金属」から構成されていることが多い。このような複数単語から成る文字列を探すのには、次のような特徴を持ったインクリメンタルサーチもあると便利である。

【0063】つまり”/”などの単語の区切りを表す記号を混在させて「に/じ/き」「日/重」など各単語の先頭のよみ/漢字を指定していく単語先頭字インクリメンタルサーチである。「に/」の入力時点では「に*」のよみの社名が絞り込まれ、「に/じ/」の入力時点では「に*」のよみの第1単語、「じ*」のよみの第2単語である社名だけに絞り込まれる。また「に/／き」というように記号を連続入力すれば途中のよみも省略できる。この単語先頭字インクリメンタルサーチの機能を実現するためには、図25の都道府県レコード2500を社名辞書＝社名とよみが項目、と置き換えた上で、漢字/よみ検索用インデックス2540/2550以外に、単語先頭字漢字/よみ検索用インデックスを追加する。内容は例えば単語先頭字漢字/よみ「日重金」/「にじき」と「日本重化学金属」や同様の社名への索引を組みにしたレコードのJISコード順/五十音順の集合になる。

【0064】さらに入力文字解析部620は単語先頭字インクリメンタルサーチ用の記号”/”の解析を、検索部610は単語先頭字漢字/よみ検索用インデックスを検索するような改造を加えればよい。また先頭文字だけでなく単語の全部の漢字/よみインデックスを用意すれば「にほ/じゅう/きん」など単語ごとにインクリメンタルサーチを併用でき、さらに絞り込めるためになお一層選択しやすくなる。このように選択する候補を一気に絞り込めるため、候補数の多い一覧において選択が見易く高速になるため有効である。

【0065】これより本発明の第4の観点によるデータ入力装置の説明に入る。第3の観点のデータ入力装置と同じく図4と図25を流用して説明する。第2の観点のデータ入力装置では共通する区間のよみや、階層的な区切りのあるデータ等を1キーで部分確定できるインクリメンタルサーチを実現して住所での同じ郡名が続く例での効用を示した。一方第3の観点のデータ入力装置では社名を例として複数単語から成るデータ等を単語先頭字インクリメンタルサーチにより素早く選択肢を減らす装置を説明した。階層あるいは単語いずれもインクリメンタルすなわち逐次的なキー入力で都度検索していくする方法を述べてきたが、使用目的にもよるが入力文字列の形で一括で先指定できた方が便利なる場合もある。つまり”/”などの階層あるいは単語の区切りを表す記号を混在させて「に/じ/き」「日/重」など各階層、単語の先頭のよみ/漢字の文字列を一括で先指定できる階層・単語先頭字一括絞り込み検索である。

【0066】例えば住所のような階層構造のデータに対しては入力文字列「な/ま」で「長野県/松本市」「長野県/松川村」など各位置の階層のよみが先頭一致するデータ候補だけに絞り込まれる。あるいは社名など単語構造のデータに対しては入力文字列「に/じ/き」で「日本/重化学/金属」など各位置の単語のよみが先頭一致するデータ候補だけに絞り込まれる。この階層・単語先頭字一括絞り込み検索の機能を実現するためには、階層構造のデータでは、図2の入力文字列解析部220に階層区切り記号”/”などの解析と、検索部210への各階層ごとの先頭一致検索を指示するように改造する。単語構造のデータでは、図25の都道府県レコード2500を社名辞書＝社名とよみが項目、と置き換えた上で、漢字/よみ検索用インデックス2540/2550以外に、単語先頭字漢字/よみ検索用インデックスを追加する。内容は例えば単語先頭字漢字/よみ「日重金」/「にじき」と「日本重化学金属」や同様の社名への索引を組みにしたレコードのJISコード順/五十音順の集合になる。

【0067】そして入力文字解析部620は入力文字列解析部と置き換えて、単語区切り記号”/”入り文字列の解析を、検索部610は単語先頭字漢字/よみ検索用インデックスを検索するような改造を加えればよい。ま

た先頭文字だけでなく単語の全部の漢字／よみインデックスを用意すれば「にほ／じゅう／きん」など単語ごとに先頭一致検索ができ、さらに絞り込めるためになお一層選択しやすくなる。この階層・単語先頭字一括絞り込み検索によれば、多数の選択肢を持つデータ一覧で最初から候補数を絞り込めるため、のちの選択が容易になる。

【0068】これより本発明の第5の観点によるデータ入力装置の説明に入る。図15は、本発明のデータ入力装置の構成ブロック図の1例である。図15の装置のデータファイル1500、一覧表示部1530は図2で説明したデータファイル200、一覧表示部230と同等なので説明は省略する。この装置は一覧内での候補選択を確定させたのち、最終的にユーザーが取得したいデータ形式を選ぶことができる候補形式一覧1550～1552を候補一覧表示部1540で表示する。候補形式一覧1550～1552で表示される候補の形式は、候補形式1510に納められている。候補形式1510の内容は候補形式設計部1520でユーザーが設計可能となっているため、任意の形式を変更、追加したり、候補形式一覧での表示順を変えることができる。

【0069】一覧表示例1570は都道府県一覧であり図25の都道府県レコード2500の都道府県データが表示されている。ここで確定させるリターンキー等を押下されると一覧表示部1530は現在カーソル1580のデータ「長野県」で確定し、候補一覧表示部1540に指示することにより、候補形式一覧1560が生成され表示される。候補形式は住所「長野県」とよみ「ナガノケン」の2候補である。候補形式表示用のデータは都道府県レコード2500の都道府県データから得られ生成される。

【0070】一覧表示例1571は市区郡町村一覧であり市郡レコード2510、区町村レコード2520の市郡、区町村データが表示されている。ここで確定させるリターンキー等を押下されると一覧表示部1530は現在カーソル1581の「長野県松本市」で確定し、候補一覧表示部1540に指示することにより、候補形式一覧1561が生成され表示される。候補形式は住所「長野県松本市」、県名無し「松本市」、郵便番号「390」、市外局番「0263」、県名「長野県」、よみ「ナガノケンマツモトシ」の6候補である。

【0071】候補形式表示用のデータは都道府県レコード2500の都道府県データ、および市郡レコード2510、区町村レコード2520の市郡、区町村データから得られ生成される。実は先の候補形式一覧1560でも県名「長野県」があったのだが、住所「長野県」と結局は同じ内容なので重複表示を避けるため省略した例である。

【0072】一覧表示例1572は町名大字一覧であり町名大字レコード2530の町名大字データが表示されている。ここで確定させるリターンキー等を押下される

と一覧表示部1530は現在カーソル1582の「長野県松本市中央」で確定し、候補一覧表示部1540に指示することにより、候補形式一覧1562が表示される。候補形式は住所「長野県松本市中央」、県名無し「松本市中央」、郵便番号「390」、市外局番「0263」、県名「長野県」、市区郡町村名「松本市」、町名大字名「中央」、よみ「ナガノケンマツモトシ」の9候補である。候補形式表示用のデータは都道府県レコード2500の都道府県データ、および市郡レコード2510、区町村レコード2520の市郡、区町村データ、そして町名大字レコード2530の町名大字データから得られ生成される。実は先の候補形式一覧1561でも市区郡町村名「松本市」があったのだが、県名無し「松本市」と結局は同じ内容なので重複表示を避けるため省略した例である。

【0073】図16から図18は図15の装置の候補形式設計部1520の画面例示図である。図16は候補形式設計部の画面例である。候補形式1600の一覧で現在選択中の形式1601を、変更1621で設定変更できる。また同じく現在選択中の形式1601を、切り取り1630、貼り付け1632により位置変更できる。候補形式1600の表示順は実際の候補形式一覧の表示順に適用される。またコピー1631で現在選択中の既存形式1601から、形式を複写作成もできる。あるいは新規作成1420で、形式を新規作成できる。1610には現在選択中の形式での例を表示する。

【0074】図17は図16で現在選択中の形式1601を、変更1621で設定変更する画面例である。候補形式名1700には形式名「標準」が表示される。内容1710には「標準」形式の内容が一覧表示される。この形式の内容は都道府県（漢字）1711から町名・大字（漢字）までの4項目であり、例が1720に表示される。内容1710に追加可能な項目が項目1730の一覧に表示される。挿入1540で項目1730で選択中の項目を内容1710のカーソル位置に追加でき、逆に削除1741では内容1710で選択中の項目を削除する。クリア1742を押すと内容を全部消す。漢字／読み1743は現在選択中の都道府県（漢字）1711を都道府県（読み）にトグルで切替えるボタンである。なお項目1730の最後にある半角スペースは区切りを入れるためのものであり、ほかにもカンマなどが考えられる。

【0075】詳細設定1750を押すと図18に示すような詳細設定画面が表示される。ここでは読み1800でよみを半角カナ／ひらがな／カタカナにするか選択できる。また郵便番号1810や、市外局番1820ではそれぞれ半角／全角にするか選択できる。郵便番号1810についてはさらにテマークやーを付加するかを選択できる。また郡を省略する1830では、最終的に得る住所データから郡を取り除く指定ができる。図8、図9

で郡を表示しない例を示したが、それは選択上の設定であったが、これは表示とは別個にユーザーが最終的に得る住所データに郡が必要か否かを指定するものである。

【0076】図19は図15から図18で説明した装置による候補形式一覧例である。「通常の候補形式一覧例」1900は、図15の候補一覧例1552などと同様である。1902～1909は候補形式番号で、カーソル1901を上下移動キーで移動させてリターンキーで確定させるほか、直接この番号を入力することでジャンプしたり確定させるようにも実現できる。「郵便番号や空白を付けた例」1920では、1922の候補形式は1921の標準形式に〒マーク付きの郵便番号と半角スペースを頭に付加した候補形式例である。1923の候補形式は1922の形式から〒を取り、県名、市区郡の後に半角スペースを付加した候補形式例である。「住所コメント＝ビル名付きの例」1930では、郵便番号「163-08」1932によってビル名まで特定できる例であり、コメント「新宿NSビル」1933として表示されている。

【0077】このように本装置では候補形式一覧の実現により、最後に様々なデータ形式から取得したいデータを選べるため、変換開始時や変換途中で変換種類を特定したり目的のデータ種類を決定する必要もなく、常に共通の一貫性ある入力、変換、選択ができて操作性が良い。また候補形式の内容や表示順などをユーザーが予め設計できるため、多種類のデータをまとめた候補形式を用意すれば都度再入力しないで済むし、文字サイズや”テ” ”ー” 空白等を付ける指定もできるため入力後のデータ加工の手間を省ける。使用目的ごとに幾つかの候補形式を用意できるため、いろいろな状況に対応したデータ入力を準備可能である。

【００７８】これより本発明の第６の観点によるデータ入力装置の説明に入る。図２０は、本発明のデータ入力装置の構成ブロック図の１例である。図２０の装置は住所、社名、氏名などから成る宛名データをそれぞれ専用辞書を利用して、高速、簡単に選択入力するため、それぞれの専用辞書をアクセスする専用入力支援部を複数持っているデータ入力装置であって、住所入力ソフトとして実現されており、データ入力画面２００２が画面例である。住所入力支援部２０００は、画面例２００２の住所入力エリア２０６０のいずれかの項目、例えば郵便番号２０５０に入力された文字列を検索文字列として、住所辞書２００１を検索する。

【0079】住所辞書2001は図25のような階層的なレコード構成と複数の検索用インデックスを有しており、多角的な検索が可能である。そして検索結果であるレコードデータには、郵便番号、市外局番、都道府県とよみ、市郡とよみ、区町村とよみ、町名大字とよみが項目として得られる。住所入力支援部2000は、住所辞書2001を検索して得られた、これらの項目データを

画面 2002 の住所入力エリア 2060 の対応する項目に入力する。検索用の文字列はどの項目でもよいし、ワイルドカード “*” “ ” “?” 検索ができるため、例えば先頭文字が不明であっても、何か手掛かりさえあれば検索ができる。また同時に複数の項目に文字列を入力しておくことで複数条件での絞り込み検索もできる。

【0080】社名入力支援部2020は、画面例2002の社名入力エリア2062のいずれかの項目、例えばふりがなに入力されたよみの文字列を検索文字列として、社名辞書2021を検索する。社名辞書2021は会社名、よみ、業種名、会社コードなど複数項目から成るレコードデータと、会社名、よみ、会社コードなどから、多角的な検索が可能なように検索用インデックスを持っている。そして検索結果であるレコードデータには、会社名、よみ、会社コードなどが項目として得られる。社名入力支援部2020は、社名辞書2021を検索して得られた、これらの項目データを画面2002の社名入力エリア2062の対応する項目に入力する。

【20081】氏名入力支援部2040は、画面例2002の氏名入力エリア2064のいずれかの項目、例えばふりがなに入力されたよみの文字列を検索文字列として、氏名辞書2041を検索する。氏名辞書2041は姓、姓よみから成る姓のレコードデータ、名、名よみから成る名のレコードデータと、姓、名それぞれ漢字、よみから検索が可能なように検索用インデックスを持っている。そして検索結果であるレコードデータには、姓／名、姓／名のよみが項目として得られる。氏名入力支援部2040は、氏名辞書2041を検索して得られた、これらの項目データを画面2002の氏名入力エリア2064の対応する項目に入力する。なおデータ入力画面2002は住所入力エリアが入力された時点の画面例である。入力されている項目のデータからプレビュー表示2065がされる。

【0082】基本的には図20の装置は、以上のようなそれぞれの専用辞書を利用して、それぞれの入力エリアが独立した入力支援を行なうのであるが、住所データの特質として異なる入力エリアを支援可能な情報がコメント項目に付加されていることがある。例えば大口事業所や私書箱など特定郵便番号で会社名漢字が判る場合などがそうである。住所のコメント項目は図25の町名大文字レコード2530に示したようにコメントの文字列と種別から成る。住所入力支援部2000は、住所辞書2001から検索結果として得たレコードデータの中にコメント項目の文字列があった場合、その種別を調べ、例えば番地なら番地項目へ、ビル名なら住所2項目へ、文字列を入力し、社名漢字なら社名入力支援部2020の社名項目へ、文字列を渡す。

【0083】社名入力支援部2020では住所入力支援部から渡された文字列、すなわち社名漢字で、ユーザーがそれを入力した時と同様の動作で社名辞書2021を

検索し、レコードデータを得る。この結果、社名入力エリアの他の項目、社名のふりがなや業種名、会社コードなどの入力が進んでしまうため、ユーザーの操作を極力省いた、効率の良い入力を実現できる。ここでは住所のコメントと社名入力エリアを例示したが、社名や氏名にコメント項目を設ければ同様の玉突き的な検索の誘発を行なって、他の入力エリアの入力を済ませていくことが可能である。

【0084】図21は図20の装置の流れ図である。ステップ2100は変数の初期化で、変数nにコメントの総数、変数iはカウンタで0を入れる。ステップ2101はi=nでループ終了をチェックしている。全てのコメントの処理が終わるとループを抜けて終了する。未処理のコメントがあればステップ2102に進む。コメント2103は、図25の町名大字レコード2530にあるようなコメント文字列と種別の組から成るn行のリストで、カウンタiで現在処理中の種別(i)、コメント(i)を読み出せる構造であり、ステップ2102はそれらを読み出して変数の種別、コメントにセットする。

【0085】ステップ2110では種別が番地か調べ、そうならステップ2120でコメントの文字列を番地項目に格納し2115へ飛ぶ。否ならステップ2111で種別がビル名か調べ、そうならステップ2121でコメントの文字列を住所2項目に格納し2115へ飛ぶ。否ならステップ2112で種別がTEL/FAXか調べ、そうならステップ2122でコメントの文字列をTEL/FAX項目に格納し2115へ飛ぶ。否ならステップ2113で種別が社名/よみか調べ、そうならステップ2123でコメントの文字列を社名/よみに格納し2115へ飛ぶ。否ならステップ2114でコメントの文字列を氏名/よみに格納し2115に進む。ステップ2115ではカウンタiを+1して次の処理ループの入り口であるステップ2101に飛ぶ。

【0086】図22は図20、図21で説明した装置の画面例で、郵便番号2200を入力しただけで住所入力エリアの番地と住所2を除く全ての項目と、コメント項目から他の入力エリアの項目である、TEL2201、社名2203が、そして社名辞書が社名2203から検索されてさらに社名ふりがな2202までが入力されたところである。

【0087】これより本発明の第7の観点によるデータ入力装置の説明に入る。さらに図20の装置には、専用辞書ではなく、キーワードすなわち定型文字列の一覧から選択入力させる入力支援部を付加できる。電話入力支援部2010と電話用のキーワード2011、あるいは所属入力支援部2030と所属用のキーワード2031がそれである。電話用のキーワードには「直通」「代表」など、所属用のキーワードには「開発」「営業」などがよみを見出しとしての五十音順などで格納されていて、それぞれ入力支援部から一覧からの選択、五十音で

のインクリメンタルサーチなどができる。

【0088】ここで先程の住所入力エリア2060の入力が済んだ状態で、市外局番の項目が入力されていることに着目すると、電話入力エリア2061での入力支援にも積極的に利用すべきである。ただ複写機能によりユーザーの手で市外局番の文字列をコピーするのは面倒であるし、あるいは装置がTELやFAXの項目に勝手に市外局番の文字列を入力してしまつてはFAXが必要無かった場合にユーザーがそれを削除する手間が発生してしまう。そこで本装置では市外局番に見られるように他の入力エリアで利用可能な文字列は、その入力エリア用のキーワードに追加する。また、電話を例にするが、ユーザーが市外局番をキーワードから選択入力したのちTEL番号の全文字列の入力確定した時点で、TEL番号の全文字列、そして頭から局番までの部分文字列、をさらにキーワードに追加する。これはFAX番号はTEL番号にほぼ同じか、局番までは同じであつて、再利用に適するためである。このように他の入力エリアあるいは同じ入力エリアで入力された文字列を、必要に応じて加工しつつキーワードに追加していけば、キーワードからの選択が利用できる場合が増えて手入力の手間を軽減できる。

【0089】図23は図20の装置で、電話入力支援部とそのキーワードの付加部分の働きを示す流れ図である。ステップ2300は変数の初期化で、変数TEL1~3を空にする。なおTEL1~3はキーワード3行分の電話番号の文字列を納める変数である。ステップ2301ではすでに電話入力エリアのTEL、FAXなどいずれかの項目に入力済みか調べ、そうならステップ2302へ、否ならステップ2310に分岐する。ステップ2310では住所入力エリアが入力済みで市外局番の項目が利用できるか調べ、そうならTEL1に市外局番の項目から得た文字列に“-”を付加した文字列を格納してステップ2320に飛ぶ。否なら何もしないでステップ2320に飛ぶ。ステップ2302では入力済みのTELなどの項目から全部の電話番号文字列を得て、TEL3に格納する。続くステップ2303では同じく電話番号文字列を得て市外局番“-”までの文字列をTEL1に格納する。

【0090】さらにステップ2304では同じく電話番号文字列を得て市外局番“-”局番“-”までの文字列をTEL2に格納する。ステップ2320ではTEL1が得られたか調べ、そうならステップ2321でTEL1の文字列を図20のキーワード2011の先頭行に追加する。ステップ2330ではTEL2が得られたか調べ、そうならステップ2331でTEL2の文字列を図20のキーワード2011の先頭行に追加する。ステップ2340ではTEL3が得られたか調べ、そうならステップ2341でTEL3の文字列を図20のキーワード2011の先頭行に追加する。

【0091】図24は図23の流れ図の装置のキーワード一覧例である。「TELLのキーワード一覧例」2400は図23でステップ2311を通った場合であり、図20の電話入力エリア2061の全項目が未入力かつ市外局番2051に「03」が入力済みの状態でのキーワードの内容が該当する。住所入力エリアの市外局番2051の項目の文字列「03」に”-”を付加した文字列「03-」が市外局番として定型文字列2401に追加されている。一方「FAXのキーワード一覧例」2410は図23でステップ2302を通った場合であり、図22の電話番号2201に「03-xxxx-xxxx」が入力済みの状態でのキーワードの内容が該当する。電話番号2201の項目が入力済みなので、その全文字列「03-xxxx-xxxx」が定型文字列2411に、先頭から局番までの文字列「03-xxxx-」が定型文字列2412に、そして市外局番だけの文字列「03-」が定型文字列2413に、それぞれ追加されている。

【0092】このようにこの装置によれば固定的なキーワード一覧だけではなく、順次成長していく部分を持つキーワード一覧が実現できるため、装置やユーザーの入力結果を最大限に再利用できて入力効率を向上できる。

【0093】以上第1～第7の観点に分けて本発明を説明してきた。実施例中、階層構造を持つデータをして住所データを例示したが、これに限る訳ではない。例えば文書、記事、書名、といった階層分類整理Z（ファイリング）されたデータファイル、文字列（定型句、短文、メモなど）をテーマ毎に整理したテキストデータベース、組織図（事業部、部、課など）など元々が木構造であるもの、などについても適用が可能である。

【0094】さらに各観点において、データの階層構造の特性を積極的に使っていない発明については、階層ではない通常の構造をもつデータであっても適用可能であることは言うまでもない。

【0095】

【発明の効果】本発明の第1の観点によるデータ入力装置によれば、かな漢字変換装置と同様によみを入力する要領で、様々な形態、例えばデータファイルが住所辞書の場合なら、数字で郵便番号／市外局番、文字で漢字／よみ／記号、を単に入力でき、あとは装置側で入力文字列を解析して適切な検索を行ない、特定できるところまでの階層の特定できる位置のデータを一覧表示し、ユーザーが一覧からデータを選択、確定するという簡単で統一的な操作を実現しており使い勝手がよい。

【0096】次に、本発明の第2の観点によるデータ入力装置によれば、一覧表示において上下移動キーやウィンドウのスクロール機能でのカーソル移動も可能であると同時によみなど索引を入力するたびに先頭一致する候補へとカーソル位置が進んでいく、インクリメンタルサーチ（ジャンプ）を実現しており一覧選択が高速で簡単

にできる。さらに共通の区間を持つ候補が連続する時に1キーで部分確定させる処理により、違いのある文字列の頭出しができる部分確定インクリメンタルサーチを採用した。1キーでインクリメンタルサーチの共通区間のよみ文字入力が省け、入力ミスも起きにくいため、一覧からの選択操作がさらに便利で高速にできる。

【0097】次に、本発明の第3の観点によるデータ入力装置によれば、複数単語からなる文字列例えば社名「日本重工業金属」などの一覧表示においてのインクリメンタルサーチで”/”などの単語の区切りを表す記号を混在させて「に/じ/き」「日/重」など各単語の先頭のよみ／漢字を指定していく単語先頭字インクリメンタルサーチを採用した。これにより選択する候補を一気に絞り込めるため、候補数の多い一覧において選択が見易く高速になるため有効である。

【0098】次に、本発明の第4の観点によるデータ入力装置によれば、住所などの階層構造あるいは社名などの単語構造のデータ一覧で、階層ごとあるいは単語の区切りを表す記号を混在させて「に/じ/き」「日/重」など各階層あるいは各単語の先頭のよみ／漢字を一括で先指定できる単語先頭字一括絞り込み検索を採用した。これにより選択する候補を最初から絞り込んでおけるため、候補数の多い一覧において、後の選択が容易になる。

【0099】次に、本発明の第5の観点によるデータ入力装置によれば、候補形式一覧の実現により、最後に様々なデータ形式から取得したいデータを選べるため、変換開始時や変換途中で変換種類を特定したり目的のデータ種類を決定する必要もなく、常に共通の一貫性ある入力、変換、選択ができて操作性がよい。また候補形式の内容や表示順などをユーザーが予め設計できるため、多種類のデータをまとめた候補形式を用意すれば都度再入力しないで済むし、文字サイズや”〒””-”空白等を付ける指定もできるため入力後のデータ加工の手間を省ける。使用目的ごとに幾つかの候補形式を用意できるため、いろんな状況に対応したデータ入力を準備可能である。

【0100】次に、本発明の第6の観点によるデータ入力装置によれば、第1の入力支援部で第1の辞書を検索したデータを項目に整理して入力され、さらに第2の入力支援部へ第2の辞書を検索する文字列を渡すことができる。このように順次他の入力エリア用に利用可能な検索文字列を伝播していくことができるため、他の入力エリアの検索文字列の入力、辞書の検索、項目に整理して入力、までが装置によって実行される。ユーザーの操作を極力省いた、効率の良い入力支援ができるというメリットがある。

【0101】さらに、本発明の第7の観点によるデータ入力装置によれば、固定的なキーワード一覧だけではなく、順次成長していく部分を持つキーワード一覧が実現

できるため、装置やユーザーの入力結果を最大限に再利用できて入力効率を向上できる。つまり再度手入力したり、あるいは複写機能で文字列を範囲指定したりコピー先を選ぶ操作をする手間が皆無にできる。また単純にキーワード一覧に追加されるだけでなく、必要に応じて加工済み文字列も追加されるため、選択入力後にユーザーが加工を要する場合が減る。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明となるデータ入力装置の 1 実施例のハードウェア構成図である。

【図 2】本発明となる第 1 の観点によるデータ入力装置の 1 実施例の構成ブロック図である。

【図 3】本発明となる第 1 の観点によるデータ入力装置の 1 実施例の流れ図の部分図 1 である。

【図 4】本発明となる第 1 の観点によるデータ入力装置の 1 実施例の流れ図の部分図 2 である。

【図 5】本発明となる第 1 の観点によるデータ入力装置の 1 実施例の流れ図の部分図 3 である。

【図 6】本発明となる第 2 の観点によるデータ入力装置の 1 実施例の構成ブロック図である。

【図 7】本発明となる第 2 の観点によるデータ入力装置の 1 実施例の流れ図である。

【図 8】環境設定部の環境画面の例示図である。

【図 9】市区郡町村一覧の表示画面の例示図である。

【図 10】環境設定部の表示項目画面の例示図である。

【図 11】町名大字一覧の表示画面の例示図である。

【図 12】環境設定部の並び順画面の例示図である。

【図 13】都道府県一覧と市区郡町村一覧の表示画面の例示図である。

【図 14】環境設定部の新字・旧字画面の例示図である。

【図 15】本発明となる第 3 の観点によるデータ入力装置の 1 実施例の構成ブロック図である。

【図 16】環境設定部の候補形式画面の例示図である。

【図 17】環境設定部の候補形式設計画面の例示図である。

【図 18】環境設定部の候補形式設計の詳細設定画面の例示図である。

【図 19】候補形式一覧の表示画面の例示図である。

【図 20】本発明となる第 6 の観点によるデータ入力装置の 1 実施例の構成ブロック図である。

【図 21】本発明となる第 6 の観点によるデータ入力装置の 1 実施例の流れ図である。

【図 22】本発明となる第 7 の観点によるデータ入力装置のデータ入力画面の例示図である。

【図 23】本発明となる第 7 の観点によるデータ入力装置の 1 実施例の流れ図である。

【図 24】キーワード一覧の表示画面の例示図である。

【図 25】データファイルが住所辞書の場合のレコードの例示図である。

【符号の説明】

H 1 : C R T

H 2 : キーボード

H 3 : 磁気ディスク

H 4 : C P U

H 5 : R A M

H 6 : R O M

2 0 0 : データファイル

2 1 0 : 検索部

10 2 2 0 : 入力文字列解析部

2 3 0 : 一覧表示部

2 4 0 ~ 2 4 3 : 入力例

2 5 0 : 都道府県一覧

2 5 1 : 市区郡町村一覧

2 5 2 : 町名大字一覧

2 5 3 : 候補形式一覧

2 6 0 ~ 2 6 3 : カーソル

2 7 0 ~ 2 7 2 : よみ

3 0 0 ~ 3 3 0 : 流れ図の各ステップ

20 4 0 0 ~ 4 5 0 : 流れ図の各ステップ

5 0 0 ~ 5 2 0 : 流れ図の各ステップ

6 0 0 : データファイル

6 1 0 : 検索部

6 2 0 : 入力文字解析部

6 3 0 : 一覧表示部

6 4 0 ~ 6 4 2 : 入力例

6 5 0 ~ 6 5 3 : 市区郡町村一覧

6 6 0 ~ 6 6 3 : カーソル

6 7 0 ~ 6 7 3 : よみ

30 7 0 0 ~ 7 3 1 : 流れ図の各ステップ

8 0 0 ~ 8 0 6 : 画面の各部品

9 0 0 : カーソル

1 0 0 0 ~ 1 0 0 2 : 画面の各部品

1 1 0 0 : カーソル

1 1 0 1 : 五十音見出し

1 1 0 2 : 町名大字

1 1 0 3 : 郵便番号

1 1 0 4 : 市外局番

1 1 0 5 : コメント

40 1 2 0 0 ~ 1 2 0 2 : 画面の各部品

1 3 0 0 : カーソル

1 3 0 1 : 五十音見出し

1 3 0 2 : 都道府県

1 3 1 0 : カーソル

1 3 1 1 : 郵便番号見出し

1 3 1 2 : 市区郡町村

1 4 0 0 ~ 1 4 0 1 : 画面の各部品

1 5 0 0 : データファイル

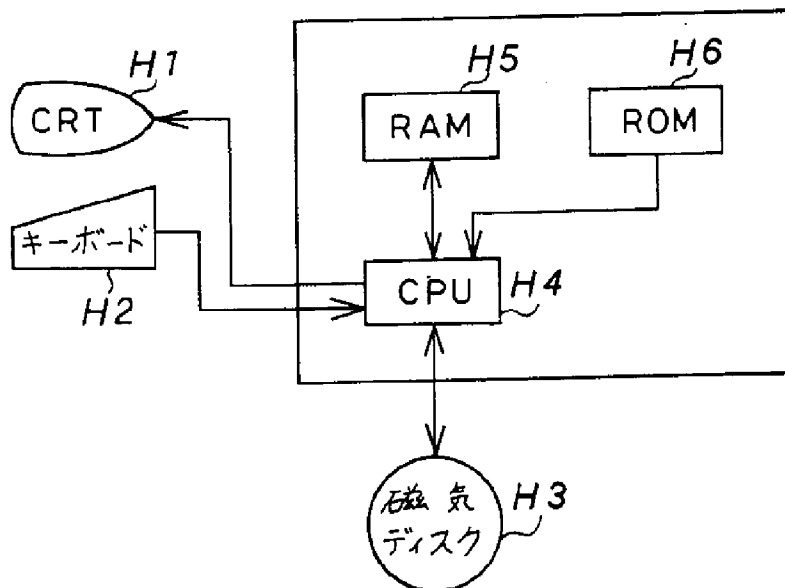
1 5 1 0 : 候補形式

50 1 5 2 0 : 候補形式設計部

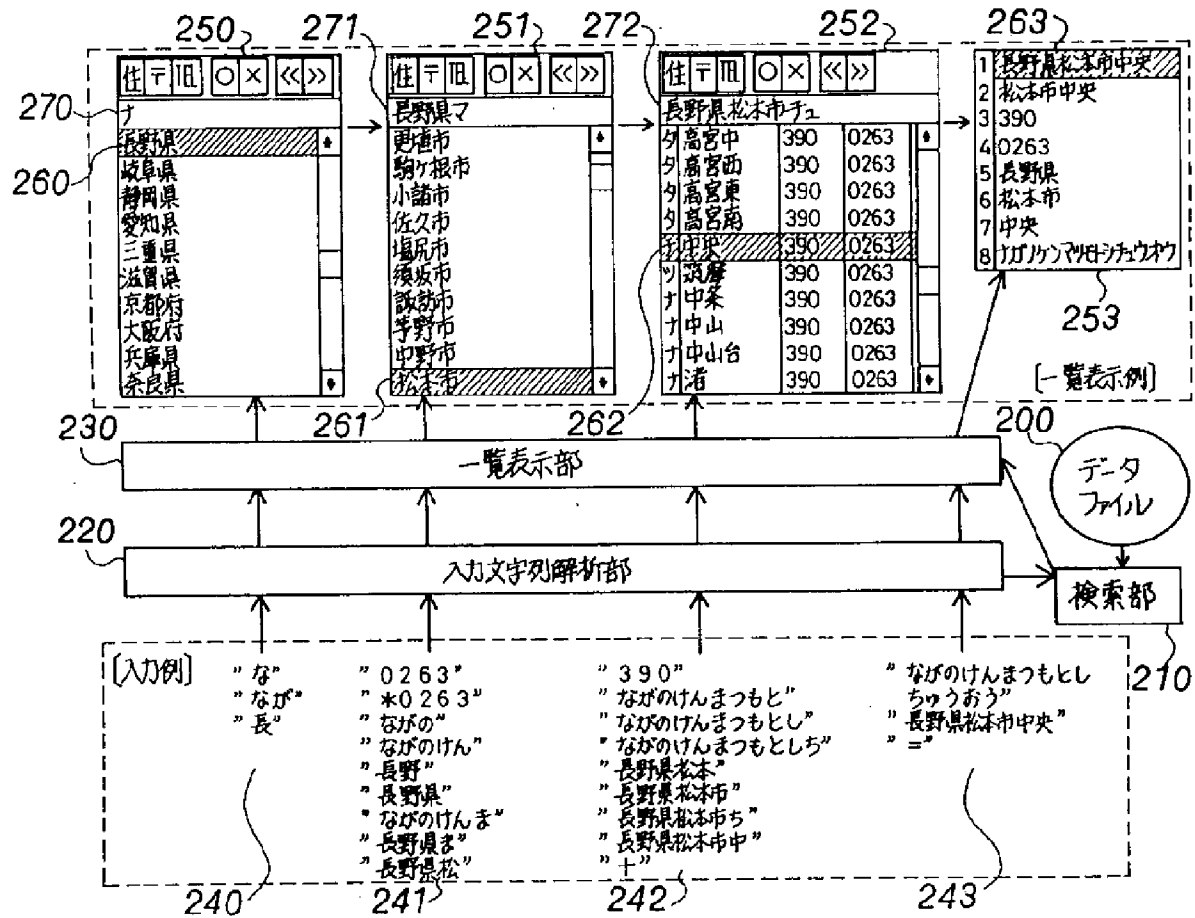
1530:一覧表示部
 1540:候補一覧表示部
 1550~1552:候補一覧
 1560~1562:カーソル
 1570:都道府県一覧
 1571:市区郡町村一覧
 1572:町名大字一覧
 1580~1582:カーソル
 1600~1632:画面の各部品
 1700~1750:画面の各部品
 1800~1830:画面の各部品
 1900:候補形式一覧
 1901:カーソル
 1902~1909:候補形式
 1910:候補形式番号
 1911:候補形式内容
 1920:候補形式一覧
 1921:カーソル
 1922~1923:候補形式
 1930:候補形式一覧
 1931:カーソル
 1932~1933:候補形式
 2000:住所入力支援部
 2001:住所辞書
 2002:データ入力画面
 2010:電話入力支援部
 2011:電話用キーワード
 2020:社名入力支援部

* 2021:社名辞書
 2030:所属入力支援部
 2031:所属用キーワード
 2040:氏名入力支援部
 2041:氏名辞書
 2050:郵便番号
 2051:市外局番
 2052:町名大字よみ
 2053:町名大字
 10 2060:住所入力エリア
 2061:電話入力エリア
 2062:社名入力エリア
 2063:所属入力エリア
 2064:氏名入力エリア
 2065:プレビューエリア
 2100~2123:流れ図の各ステップ
 2200~2203:画面の各部品
 2300~2341:流れ図の各ステップ
 2400:キーワード一覧
 20 2401~2402:定型文字列
 2410:キーワード一覧
 2411~2414:定型文字列
 2500:都道府県レコード
 2510:市郡レコード
 2520:区町村レコード
 2530:町名大字レコード
 2540:漢字検索用インデックス
 * 2550:よみ検索用インデックス

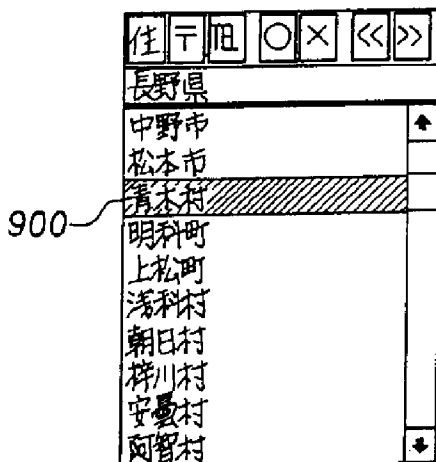
【図1】



【図2】



【図9】



The flowchart illustrates the address correction process, starting from a 'START' terminal and ending at a '4' terminal. The process involves inputting a character string, checking for postal codes, and validating address components against a database.

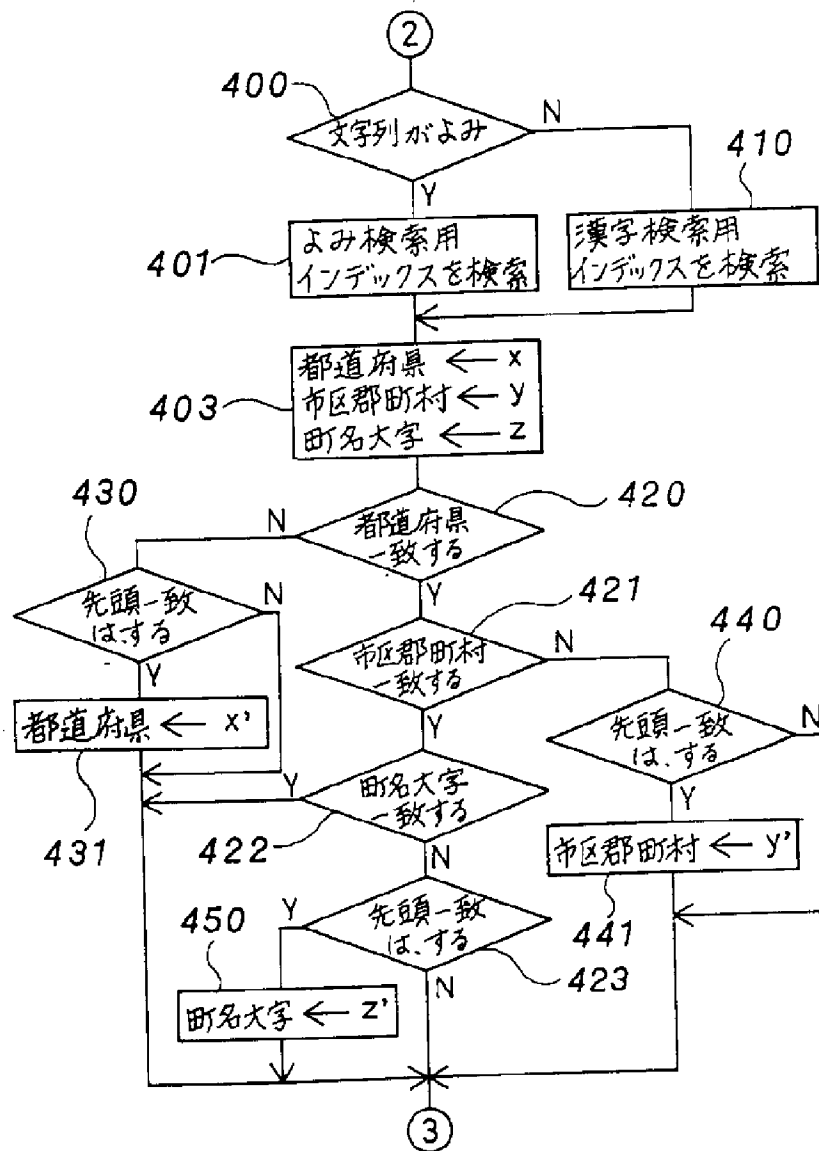
```

graph TD
    START([START]) --> 300[都道府県 ← 0  
市区郡町村 ← 0  
町名大字 ← 0]
    300 --> 301[/文字列を入力/]
    301 --> 302{先頭文字が数字?}
    302 -- Y --> 310[郵便番号を検索]
    302 -- N --> 303{先頭文字が記号?}
    303 -- N --> 304{市外局番記号 '*' か?}
    303 -- Y --> 305{住所一覧リポート記号 '+' か?}
    304 -- Y --> 311{一致?}
    304 -- N --> 305
    305 -- Y --> 330[都道府県 ← 前回確定時のもの  
市区郡町村 ← 前回確定時のもの]
    305 -- N --> 306{候補形式一覧リポート記号 '=' か?}
    310 --> 312{一致?}
    311 -- Y --> 312
    311 -- N --> 313[市外局番を検索]
    313 --> 314{一致?}
    312 -- Y --> 320[都道府県 ← x  
市区郡町村 ← y  
町名大字 ← z]
    312 -- N --> 314
    314 -- Y --> 320
    314 -- N --> 314_err[/入力エラー  
メッセージを表示/]
    314_err --> 9([9])
    320 --> 3([3])
    330 --> 3([3])
    306 -- Y --> 307[都道府県 ← 前回確定時のもの  
市区郡町村 ← 前回確定時のもの  
町名大字 ← 前回確定時のもの]
    307 --> 4([4])
    
```

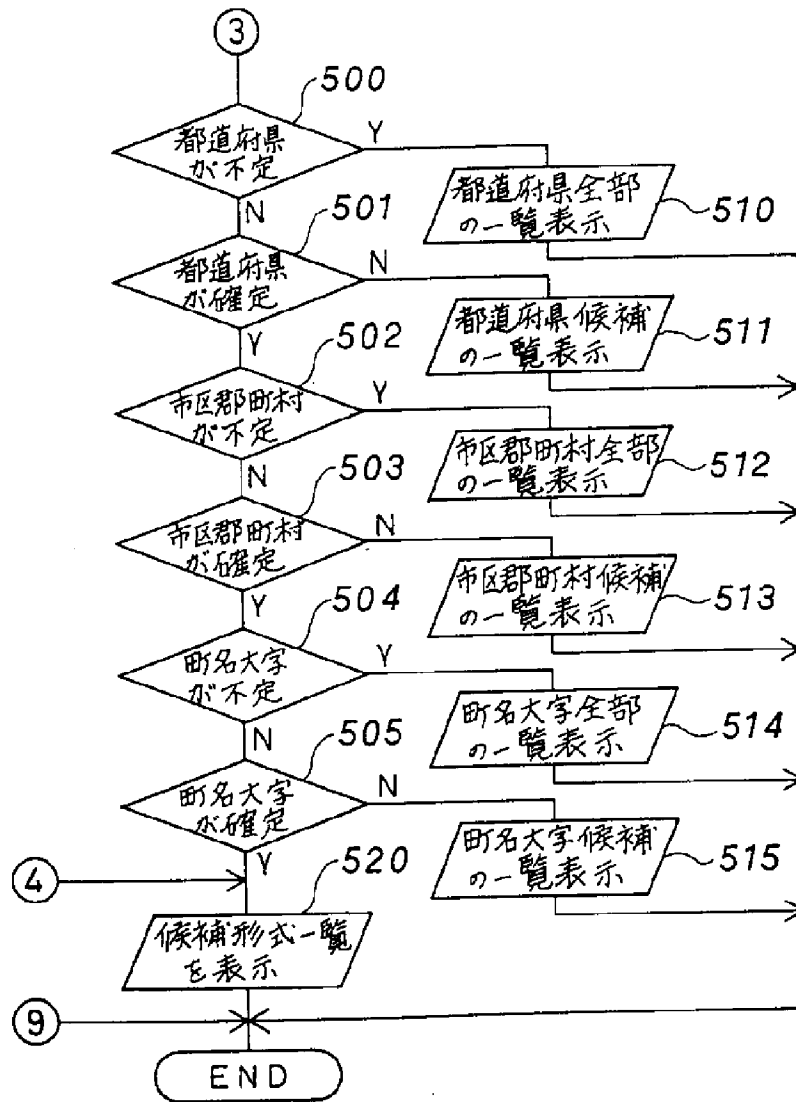
Detailed description of the flowchart steps:

- START**: Initial terminal.
- 300**: Initialization of address components: 都道府県 ← 0, 市区郡町村 ← 0, 町名大字 ← 0.
- 301**: Input of a character string (文字列を入力).
- 302**: Decision: Is the first character a digit (先頭文字が数字)?
 - If **Y**: Proceed to **310** (Search for postal code).
 - If **N**: Proceed to **303**.
- 303**: Decision: Is the first character a symbol (先頭文字が記号)?
 - If **N**: Proceed to **304**.
 - If **Y**: Proceed to **305**.
- 304**: Decision: Is it an external office number symbol '*' (市外局番記号 '*' か)?
 - If **Y**: Proceed to **311**.
 - If **N**: Proceed to **305**.
- 305**: Decision: Is it a residence list report symbol '+' (住所一覧リポート記号 '+' か)?
 - If **Y**: Proceed to **330** (Update address components from previous confirmed data).
 - If **N**: Proceed to **306**.
- 306**: Decision: Is it a candidate format list report symbol '=' (候補形式一覧リポート記号 '=' か)?
 - If **Y**: Proceed to **307** (Update address components from previous confirmed data).
 - If **N**: Proceed to **313**.
- 310**: Search for postal code (郵便番号を検索).
- 311**: Decision: Match? (一致?)
- 312**: Decision: Match? (一致?)
- 313**: Search for external office number (市外局番を検索).
- 314**: Decision: Match? (一致?)
- 314_err**: Input error message display (入力エラーメッセージを表示).
- 320**: Update address components with search results (都道府県 ← x, 市区郡町村 ← y, 町名大字 ← z).
- 330**: Update address components from previous confirmed data (都道府県 ← 前回確定時のもの, 市区郡町村 ← 前回確定時のもの).
- 307**: Update address components from previous confirmed data (都道府県 ← 前回確定時のもの, 市区郡町村 ← 前回確定時のもの, 町名大字 ← 前回確定時のもの).
- 9**: Terminal for input error message.
- 3**: Intermediate terminal points.
- 4**: Final terminal.

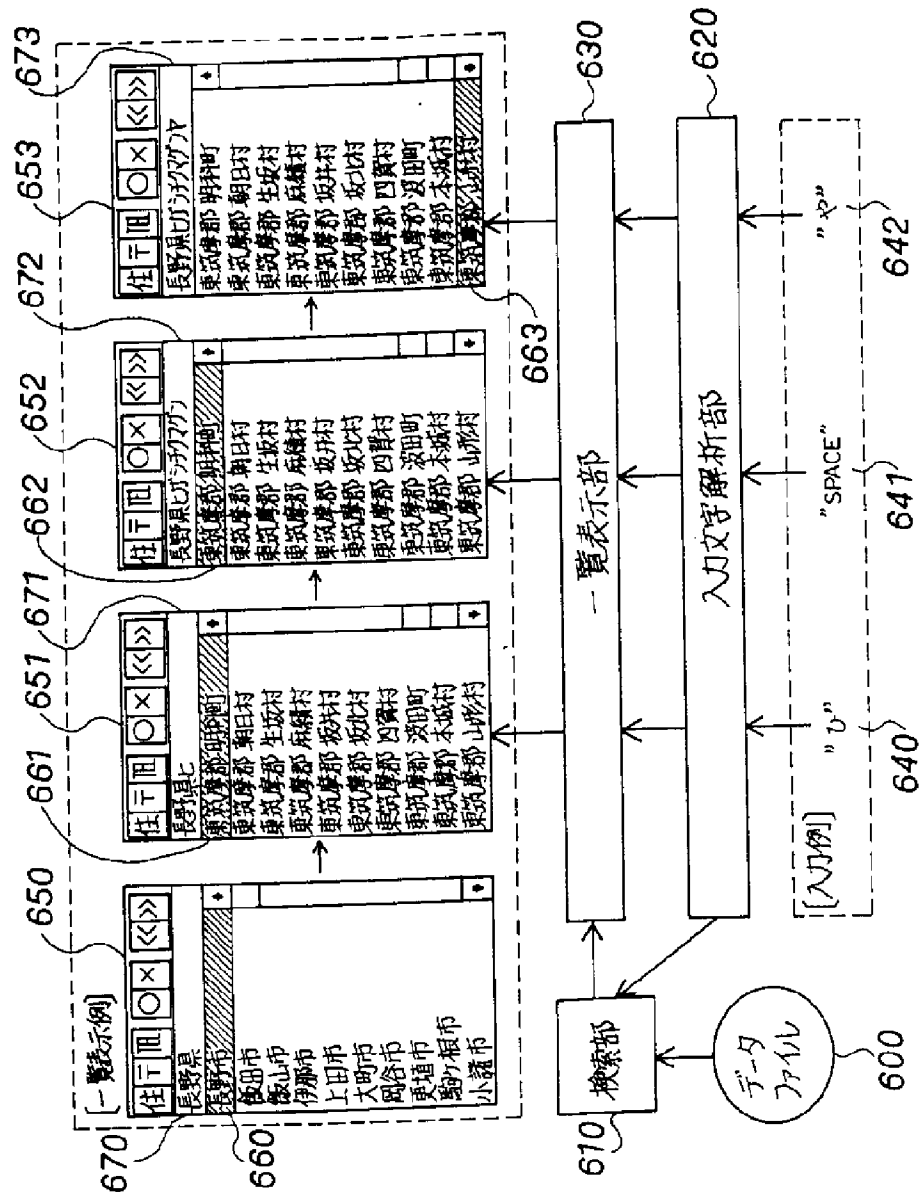
【図4】



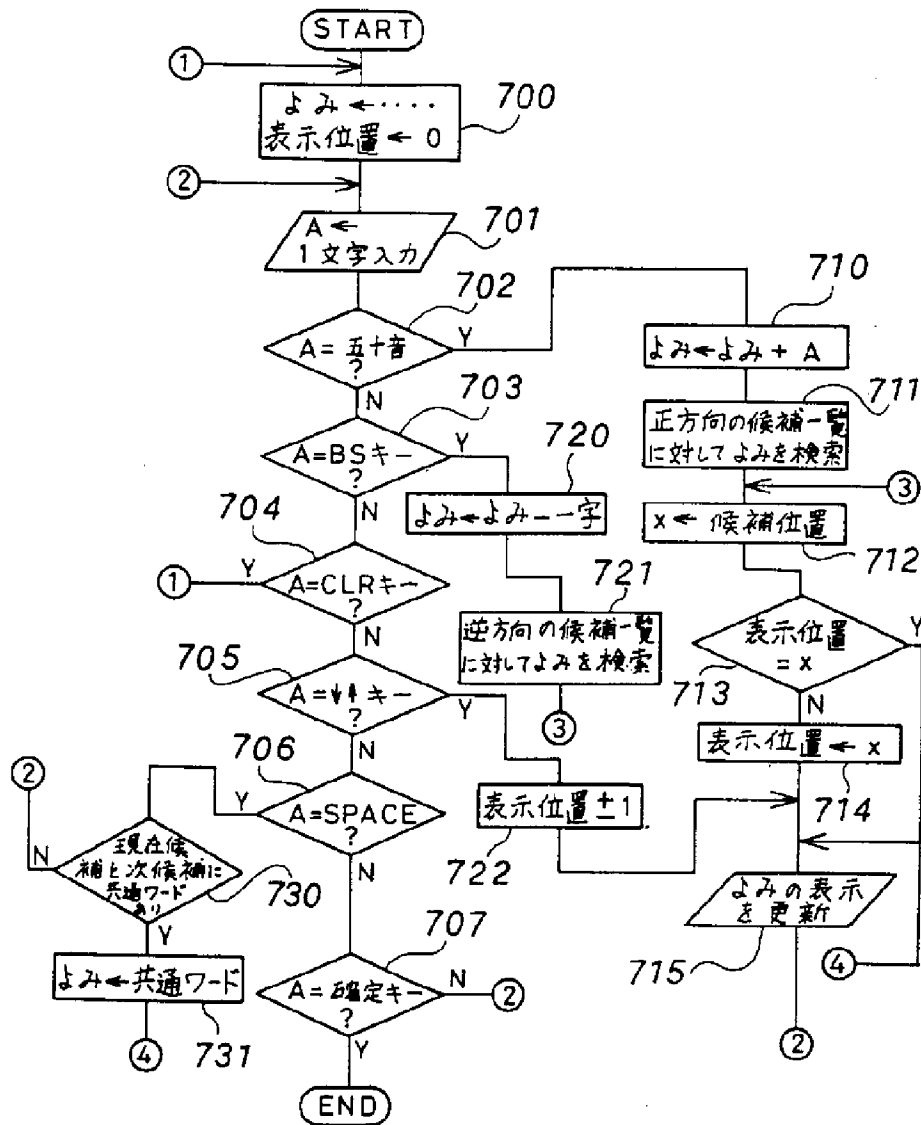
【図5】



【図6】



【図7】



【図8】

環境設定

環境 表示項目 並び順 候補形式 新字・旧字

判別文字

市外局番変換 * []

リピート(候補) = []

(住所) + []

住所限定

☒ 一般〒住所

☒ 特定〒住所

☒ 通り名で表示する

☒ 郡の表示をしない

☒ スペース区切りする

住所辞書ディレクトリ

a:¥WXADDR 参照...

OK

キャンセル

登録設定...

【図11】

住〒区 ○ × << >>

東京都新宿区ニシ

西新宿	160	03	
西新宿	163	03	新宿郵便局
西新宿	163-01	03	東京都庁
西新宿	163-02	03	新宿住友ビル
西新宿	163-03	03	KDDビル
西新宿	163-04	03	新宿三井ビル
西新宿	163-05	03	新宿野村ビル
西新宿	163-06	03	新宿センタービル
西新宿	163-07	03	新宿第一生命ビル
西新宿	163-08	03	新宿NSビル

【図10】

1000 1001 1002

環境設定

環境 表示項目 並び順 候補形式 新字・旧字

都道府県一覧
☐ 読み

市区郡一覧
☐ 読み
☐ 郵便番号
☐ 市外局番

町名一覧
☐ 読み
☒ 郵便番号
☒ 市外局番
☒ コメント

OK
 キャンセル

【図12】

1200 1201 1202

環境設定

環境 表示項目 並び順 候補形式 新字・旧字

都道府県一覧
☒ 北海道から
☐ 五十音順

市区郡一覧
☒ 市、郡の順
☐ 五十音順
☐ 郵便番号順
☐ 市外局番順

町名一覧
☒ 辞書順
☐ 五十音順
☐ 郵便番号順
☐ 市外局番順

OK
 キャンセル

【図13】

[五十音順の都道府県一覧] [郵便番号順の市区郡町村一覧]

住	〒	郡	○	×	<<	>>
ナガノ						
ナ	長崎県					↑
ナ	長野県					1310
ナ	奈良県					
ニ	新潟県					
ヒ	兵庫県					
ヒ	広島県					
フ	福岡県					
フ	福島県					
ホ	北海道					↓

1301 1302

住	〒	郡	○	×	<<	>>
長野県						
381-02	上高井郡	布施町				↑
381-04	下高井郡	山ノ内町				
381-22	長野市					
381-24	上水内郡	信州新町				
381-27	更級郡	大岡村				
381-32	上水内郡	中条村				
381-33	上水内郡	小川村				
381-41	上水内郡	戸隠村				
381-43	上水内郡	鬼無里村				
382	須坂市					↓

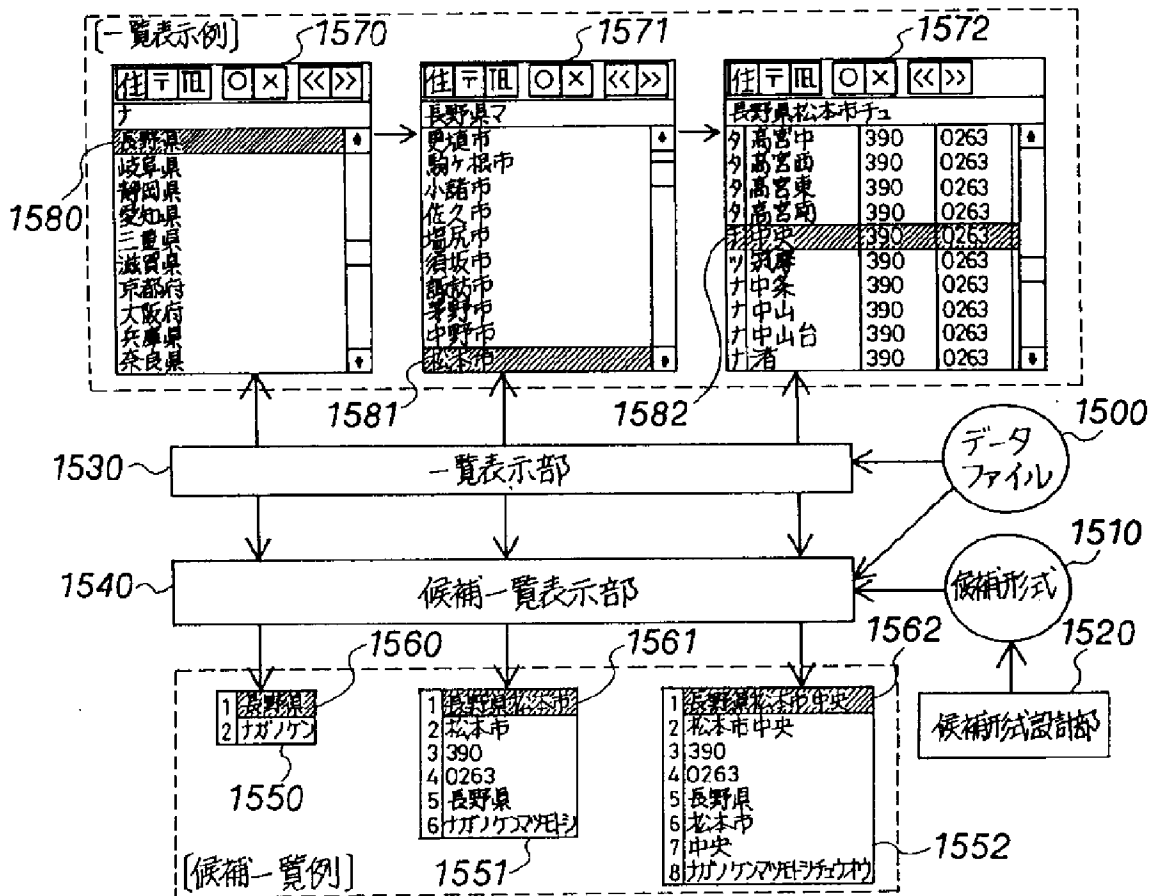
1311 1312

【図14】

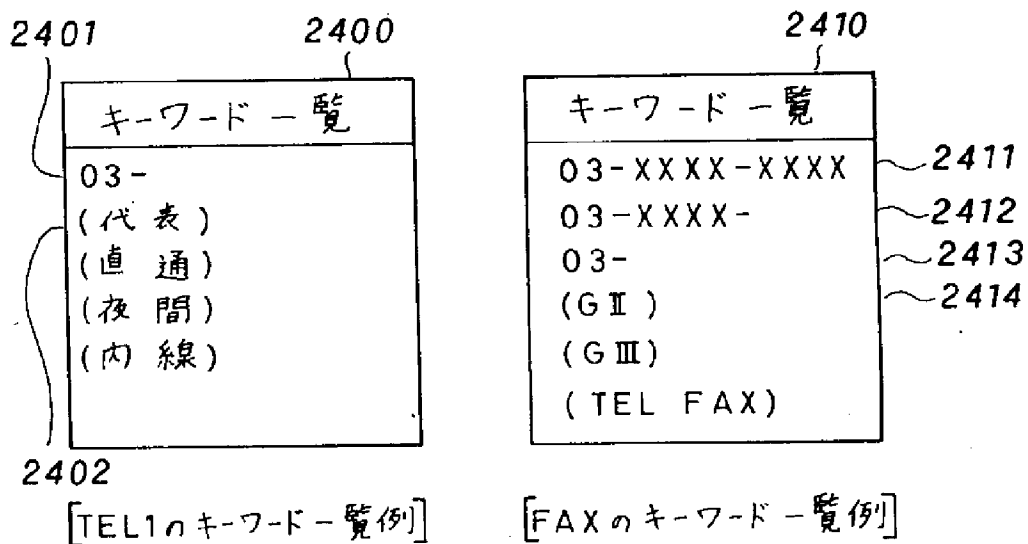
環境設定

環 境	表示項目	並び順	候補形式	新字・旧字
○ 鯨 ● 鯨	○ 頸 ● 頸	○ 濤 ● 濤	OK キャンセル 一括切替	1401
○ 鯨 ● 鯨	○ 礦 ● 礪	○ 通 ● 逄		
○ 蠟 ● 蛭	○ 藁 ● 蕊	○ 蠅 ● 蠅		
○ 攪 ● 攪	○ 賤 ● 賤	○ 檜 ● 桧	1400	
○ 竈 ● 竈	○ 壺 ● 壺	○ 儘 ● 尽		
○ 灌 ● 灌	○ 礪 ● 礪	○ 藪 ● 藪		
○ 諫 ● 諫	○ 構 ● 構	○ 籠 ● 籠		

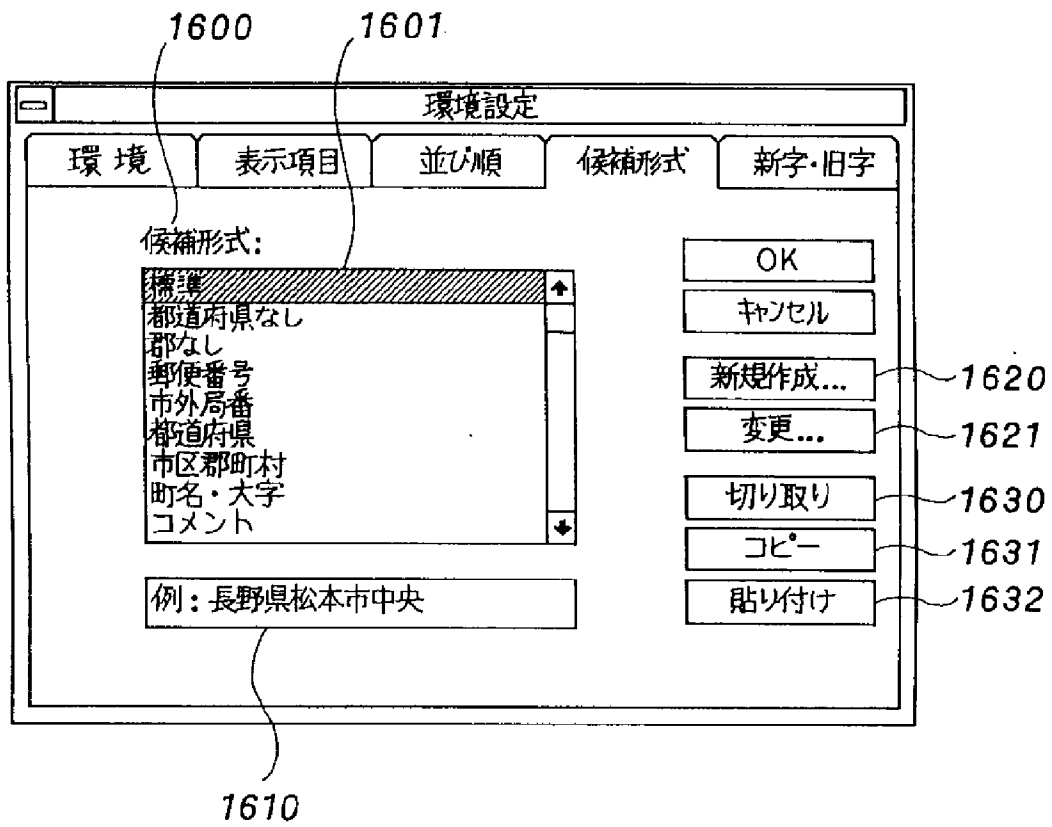
【図15】



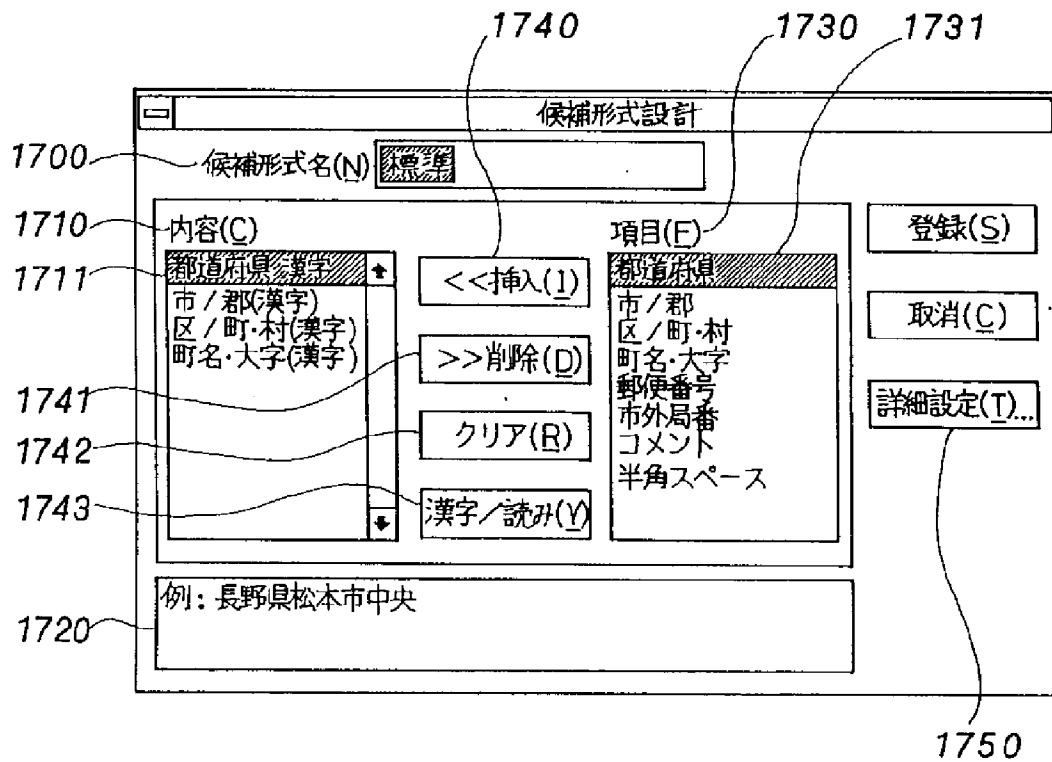
【図24】



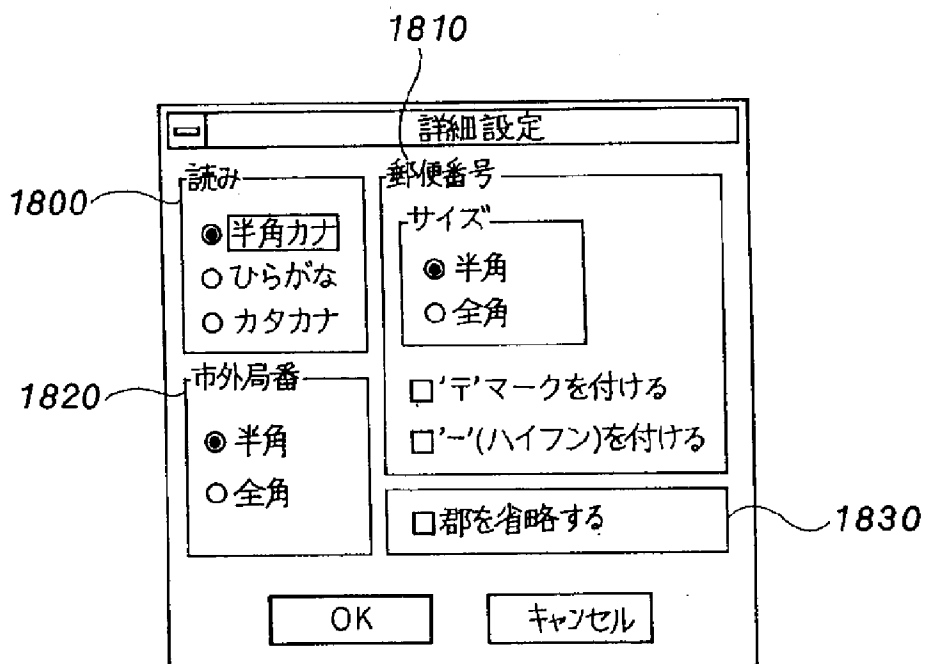
【図16】



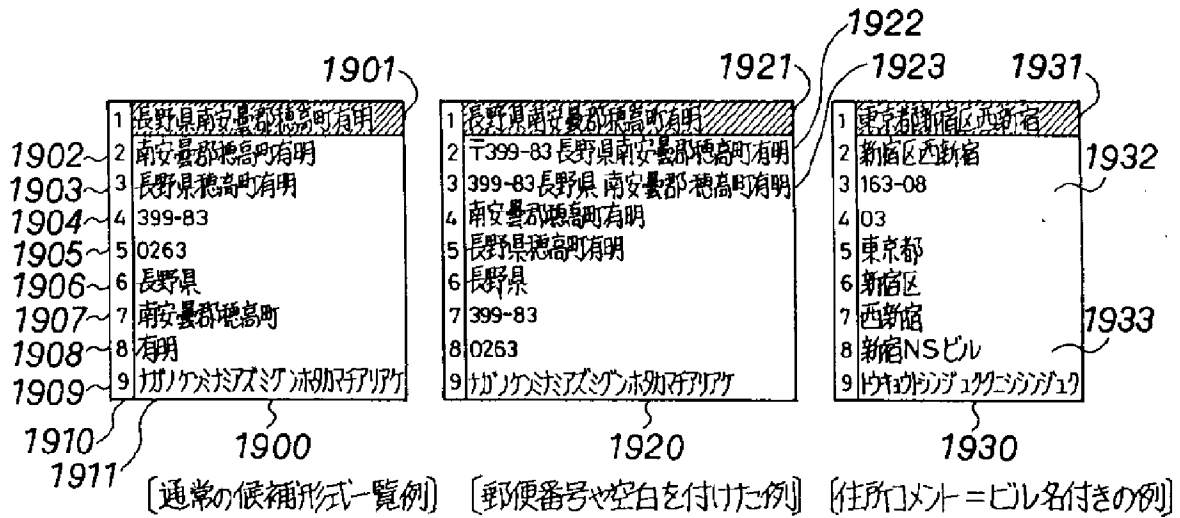
【図17】



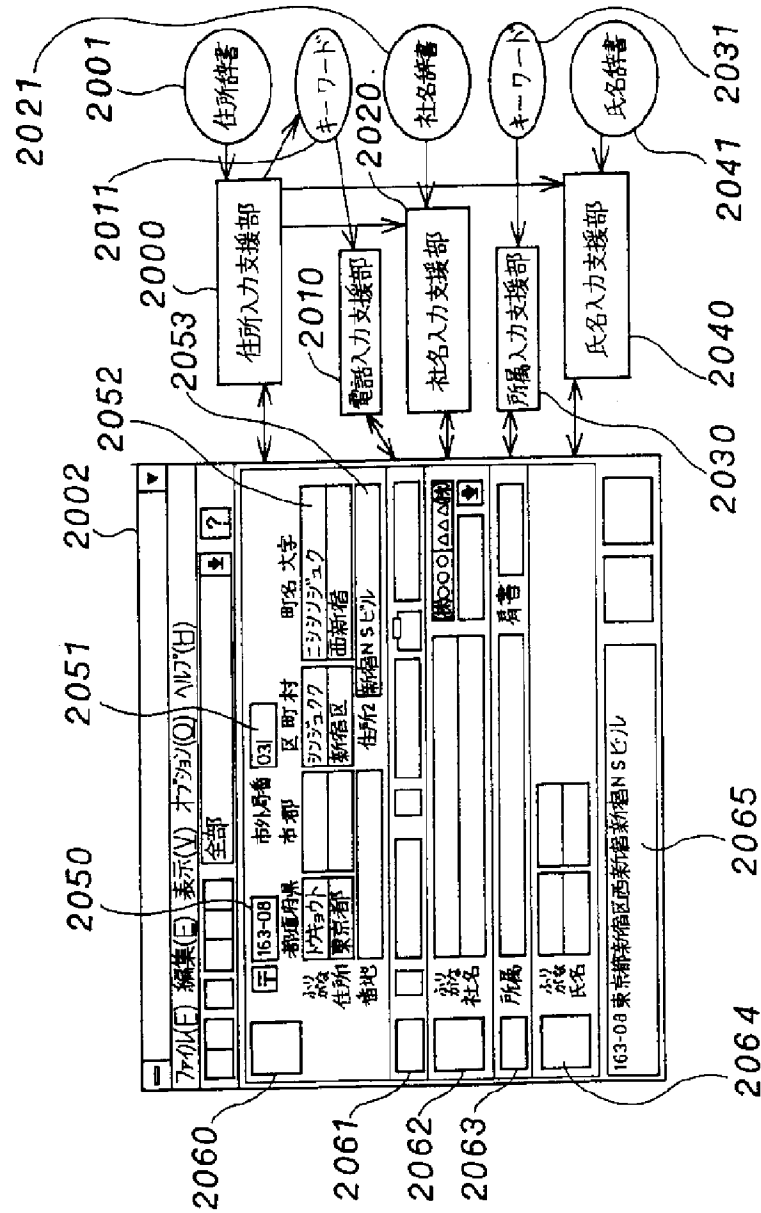
【図18】



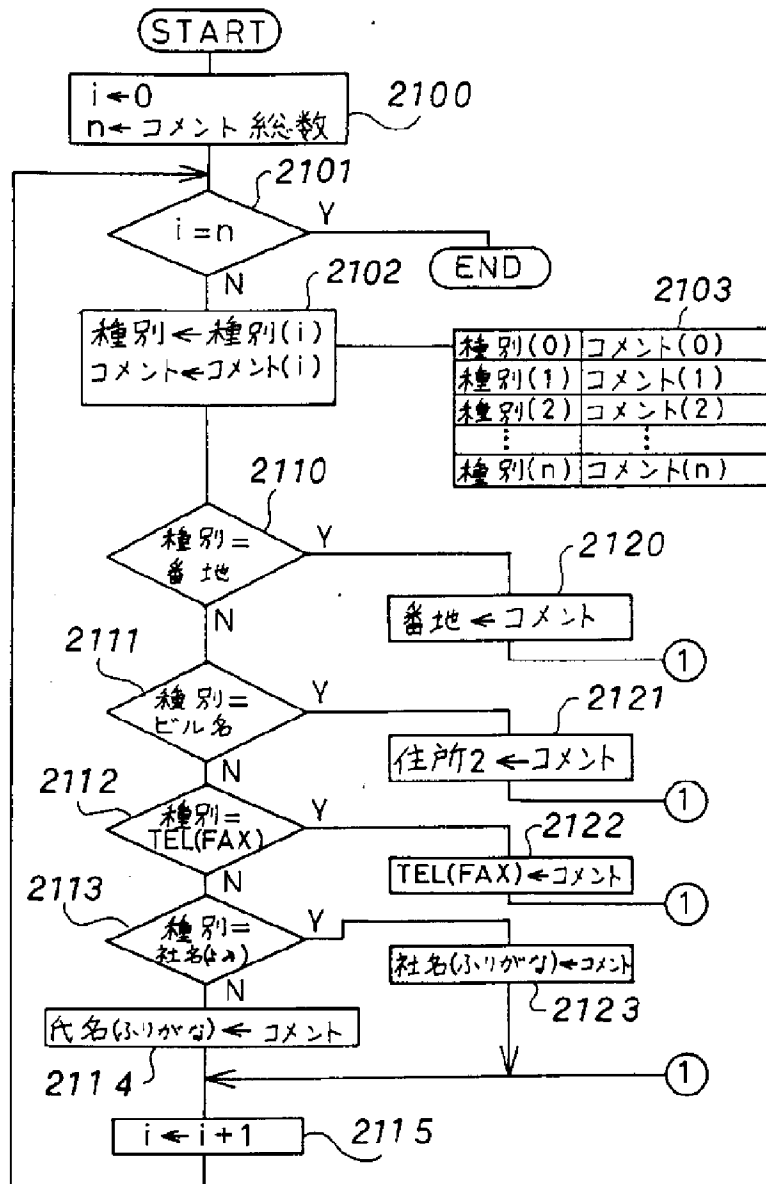
【図19】



【図20】



【図21】



【図22】

2200

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) オプション(O) ヘルプ(H)

全部

〒 163-01 市外局番 03

都道府県 市郡 区町村 町名 大字

2201 小
住所1 トキョウト 新宿区 西新宿

番地 住所2

2202 03-xxxx-xxxx

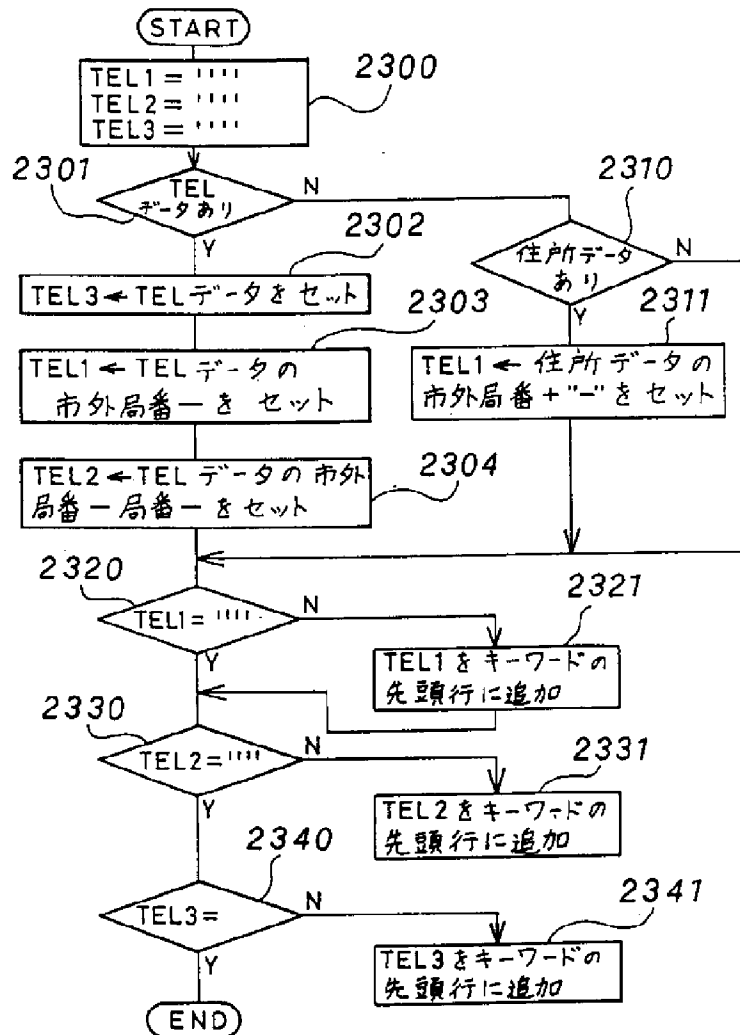
小
社名 トキョウト 東京都庁 (株)〇〇〇 △△△(株)

2203 所属 肩書

小
氏名

163-01 東京都新宿区西新宿 東京都庁

【図23】



【図25】

